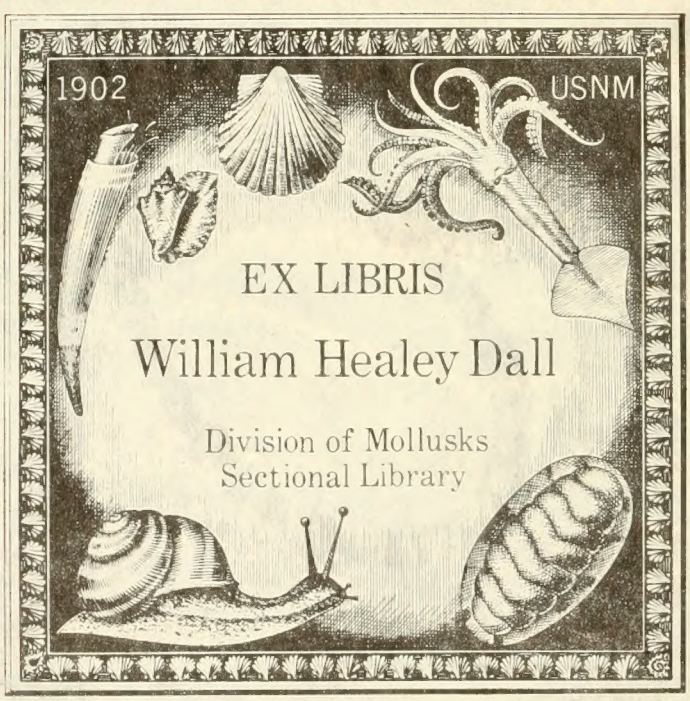
QL
430.5
B75K75
1883
Moll.


1902
USNM
EX LIBRIS
William Healey Dall
Division of Mollusks
Sectional Library

L KOBELT

Division of Mollusks
Sectional Library

4852
1410
Bot.

Systematisches

Conchylien-Cabinet

von

Martini und Chemnitz.

In Verbindung mit

Dr. Philippi, Dr. Pfeiffer, Dr. Dunker, Dr. Römer, Clessin, Dr. Brot und Dr. v. Martens

neu herausgegeben und vervollständigt

von

Dr. H. C. Küster,

nach dessen Tode fortgesetzt von

Dr. W. Kobelt und H. C. Weinkauff.

Dritten Bandes erste Abtheilung. C.

128376
MAY 13 1886

Nürnberg, 1883.

Verlag von Bauer & Raspe.
(Emil Küster.)

16

QL
430.5
B75K75
1883
Moll.

Die

Gattung

Buccinum. L.

Bearbeitet

von

Dr. W. Kobelt
in Schwanheim.

Division of Mollusk
Sectional Library

LIBRARY, U.S. NATIONAL MUSEUM
128376
MAY 13 1886

Nürnberg, 1883.
Verlag von Bauer & Raspe.
(Emil Küster.)

Vorwort.

Die Gattung Buccinum L. im alten Sinne, wie sie Küster im Beginne dieser Abtheilung noch angenommen und zum Theil abgehandelt hat, kann unmöglich mehr aufrecht erhalten werden, da sie eine Anzahl ganz verschiedenartiger Elemente umfasst. Auch nach Ausscheidung der ganz fremdartigen Elemente müssen die ehemals unter Buccinum vereinigten Arten in drei Gruppen geschieden werden, welche man entweder, wie die Adams, als Unterfamilien einer Hauptfamilie Buccinidae betrachten, oder mit Troschel zum Rang selbstständiger Familien erheben kann. Es sind die Buccinidae s. str., Nassidae und Photidae.

Die Bucciniden im engeren Sinne umfassen die nordischen Buccinen, auf welche der Name Buccinum zu beschränken ist, die verwandten Gattungen Volutharpa Fischer und Buccinopsis Jeffr., und die bunten, den südlichen Meeren angehörenden Arten von Cominella Gray, ausserdem aber noch die sonst zu Fusus gerechneten Gattungen Neptunea Bolten nebst Sipho und Siphonalia, und Euthria Gray. Sie haben an den Mittelplatten 4—7, an den Seitenplatten nur 3—4 Zähne, von denen der äussere am grössten ist.

Die Familie Nassidae unterscheidet sich durch zahlreichere Zähne am Hinterrande der Platten; auch haben die meisten Arten einen Deckel mit endständigem Nucleus und das Thier wird durch besondere Anhänge am Fuss ausgezeichnet. Hierhin gehören die Gattungen Nassa s. str., Truncaria Ad., Cyclope Montf., Desmoulea Gray, Bullia Gray incl. Pseudostrombus Klein und Cyllene Gray.

Die Familie Photidae umfasst nur die Gattungen Eburna Lam. und Phos Montf., zu denen wahrscheinlich noch Engina Gray und Hindsia Ad. kommen; sie characterisirt sich durch nur drei Zähne an der Mittelplatte.

Von den aufgezählten Gattungen sind Neptunea mit Verwandten und Euthria bereits von mir in der zweiten Hälfte der dritten Abtheilung dieses Bandes abgehandelt worden, während Hindsia ihre Stelle bei Triton in der zweiten Abtheilung gefunden hat. Von den übrigen sind 110 Arten im ersten Theil dieser Abtheilung, ausserdem einige Eburna im zweiten Theil beschrieben worden, doch ist keine davon eigentlich erschöpfend behandelt und wir sehen uns genöthigt, zu einer jeden noch einmal Nachträge zu geben.

Es wird mir mein Unternehmen wesentlich erleichtert durch das prachtvolle und überaus reichhaltige Material, welches mir mein Freund Löbbecke in Düsseldorf in der liberalsten Weise zur Verfügung stellte. Mit geringen Ausnahmen befinden sich sämmtliche in dieser Abtheilung abgebildete Arten in seiner Sammlung und ich benutze gern diese Gelegenheit, um ihm hier öffentlich meinen Dank für seine Liberalität auszusprechen.

Schwanheim, Ende 1880.

Dr. W. Kobelt.

Gattung Eburna Lamarck.

Die Gattung Eburna Lam. ist bereits in der zweiten Abtheilung abgehandelt worden, doch kommen daselbst nur sechs Arten zur Abbildung, während die Zahl der beschriebenen Arten mindestens das Doppelte erreicht. Ein Supplement erscheint darum nicht überflüssig. Ich verwahre mich aber ganz entschieden dagegen, als ob ich die sämmtlichen Arten als gut anerkenne; die Eburnen sind sowohl in Zeichnung wie in Gestalt ziemlich veränderlich und namentlich E. canaliculata hat zur Bildung zahlreicher Arten Veranlassung gegeben; Eb. Molliana, semipicta, chrysostoma, borneensis sind absolut unhaltbar als Arten und können höchstens auf den Rang von Localvarietäten Anspruch machen.

6. Eburna lutosa Lamarck.

Taf. 71. Fig. 3.

Diese Art ist schon früher zur Abbildung und Beschreibung gelangt, doch ist keine der Abbildungen sonderlich characteristisch; zur Vergleichung mit der folgenden Art gebe ich hier noch die Abbildung eines sehr schönen Exemplares aus Löbbecke's Sammlung.

7. Eburna Troschelii Löbbecke.

Taf. 71. Fig. 1. 2.

T. irregulariter ovata, crassa, ponderosa, fere unicolor lutescens, in anfractu ultimo indistincte rufo zonata et circa umbilicum rimaeforme compressum crista rugosa rufescente ornata; spira parum elata; anfractus superi rotundati, penultimus superne plano-declivis, ultimus superne obtuse carinatus, a penultimo solutus, sat late productus, superne et in

regione umbilicali plicato-rugatus, medio coarctatus. Apertura elongato-ovata, superne ad carinam distincte excisa, inferne contracta, columella regulariter arcuata, valde callosa.

Alt. 70, diam. anfr. ult. 50, alt. apert. cum perist. 43 Mm.

Eburna Troschelii Löbbecke mss.

? Eburna lutosa Sowerby Thes. pl. 215 fig. 9.

Gehäuse unregelmässig eiförmig, sehr dickschalig und schwer, fast einfarbig gelblich, ohne Fleckenzeichnung, nur in der Einschnürung des letzten Umgangs von einem undeutlichen breiten Bande umzogen; auch der sehr rauhe Callus, welcher den anfangs weiten, innen zu einem schmalen Ritz verengten Nabel umgibt, ist rothgefärbt. Das Gewinde ist nicht hoch; die obersten Umgänge sind abgebrochen; von den fünf vorhandenen sind die beiden oberen rein gerundet die beiden folgenden obenher abgeflacht; am letzten schiebt sich eine Rinne zwischen die beiden Umgänge, welche immer breiter wird; gegen das Ende hin tritt der letzte Umgang vollständig vom vorletzten los und ist weit vorgezogen; er hat oben eine breite, stumpfe Kante; darunter ist er eingeschnürt und unten stark zusammengezogen. Nach der Mündung hin und im Nabel ist er auch gefaltet und gerippt. Die Mündung ist länglich eirund; oben der Kante entsprechend ist ein canalförmiger Ausschnitt, von welchem aus eine ganz enge, kaum deutliche Rinne nach innen läuft; unten ist der Aussenrand eingezogen und bildet einen ziemlich engen Canal; der Innenrand ist sehr schwielig und stark verdickt.

Es könnte diese eigenthümliche Form möglicherweise eine Missbildung oder richtiger Ueberbildung von Eburna lutosa sein; wenigstens steht sie dieser Art am nächsten, doch wage ich es nicht, sie mit derselben ohne weiteres zu vereinigen. Das abgebildete Exemplar liegt in Löbbecke's Sammlung. Sowerby bildet unter Fig. 9 ein einigermassen ähnliches als E. lutosa ab.

8. Eburna chrysostoma Sowerby.

Taf. 71. Fig. 4. 5.

Testa ovata, sat ventricosa, spira breviuscula, solida, crassa, ponderosa; anfractus 7, superi 3 rotundati, coeruleo-nigricantes, sequentes superne acute angulati et supra angulum profunde canaliculati, canali quam in E. canaliculata profundiore et angustiore; anfr. ultimus $^2/_3$ long. testae fere aequans, subobtecte et anguste umbilicatus. Apertura dimidiam testae superans, supra canali distincto intrante munita, aurantio limbata. Albida, fasciis 4 macularum aperturam versus confluentibus ornata.

Alt. 57, lat. 40, alt. apert. 38 Mm.

Eburna canaliculata var. Sowerby Thes. t. 215 fig. 3.
— chrysostoma Sowerby *) Thes. t. 291 fig. 15. 16.

Gehäuse oval, ziemlich bauchig, mit kurzem Gewinde, festschalig und schwer; von den sieben Umgängen sind die oberen drei gerundet und schwärzlich blau, die folgenden haben oben eine scharfe Kante und darüber eine tiefe Rinne, welche enger und tiefer ist, als bei der sonst sehr ähnlichen E. canaliculata. Der letzte Umgang macht, hinten gemessen, zwei Drittel der Gesammtlänge aus; der Nabel ist eng und durch den Spindelcallus fast überdeckt. Die Mündung ist höher, als die Hälfte der Länge, oben mit einem deutlichen, nach innen eindringenden Canal, mit breitem mehr oder minder lebhaft orangefarbenem Saum. Die Zeichnung besteht aus vier mehr oder minder deutlich geschiedenen Fleckenbinden; drei davon bestehen aus langen, in der Richtung der deutlichen Anwachsstreifen stehenden Flecken, die vierte, die zweite von oben, aus zahlreichen, ziemlich regelmässig angeordneten, länglich runden Flecken.

Die Unterschiede zwischen dieser „Art“ und E. canaliculata Schum. bestehen in der bauchigeren Gestalt, der gefärbten Mündung und der etwas engeren Nahtrinne; sie dürften kaum zur Begründung einer selbstständigen Art genügen.

Aufenthalt an Ceylon, das abgebildete Exemplar in der Löbbecke'schen Sammlung.

9. Eburna papillaris Sowerby.

Taf. 71. Fig. 6.

„T. parva, pallida, nebulosa, punctis fuscis rotundis regulariter et oblique dispositis ornata; spira elevata, apice obtusa; anfractibus rotundis, ad suturam planis; area umbilicali parva, clausa.“ Sowerby.

Long. 31 Mm. (ex icone).

Eburna papillaris Sowerby Tankerville Catalogue Append. p. 22.
— — Reeve Conch. icon. sp. 1.
— — Sowerby Conchol. Illustr. Eburna Nr. 9 fig. 1.
— — Thesaurus pl. 215 fig. 7.
— — Krauss Südafr. Moll. p. 123.

*) T. ventricosa, quam in E. canaliculata magis ovali, canali suturae magis angusto, anfractibus superne versus spiram appressis, maculis fasciatim nebulosis, apertura aurantia seu rosea. Hab. Ceylon.

Gehäuse ziemlich klein, blass, weissgelb mit intensiveren Wolkenzeichnungen und unregelmässig in schiefe Reihen angeordneten runden, braunen Fleckenpunkten gezeichnet. Gewinde hoch mit stumpfem Apex; die Umgänge gerundet, an der Naht abgeflacht; die kleine Nabelvertiefung vollkommen geschlossen. Sowerby.

Aufenthalt in der Delagoa-Bay am Cap.

Ich habe mir diese sehr seltene Art nicht verschaffen können und gebe ihre Abbildung nach Sowerby.

10. Eburna australis Sowerby.

Taf. 71. Fig. 7—9.

Testa ovato-acuminata, solidula, spira exserta; anfractus 5—6, superi 2 embryonales laeves, globulosi, sequentes superne supra angulum elevatum profunde canaliculati, dein convexiusculi, lineis spiralibus incisis regulariter dispositis et sat distantibus, striisque incrementi obliquis, in anfractibus superis confertioribus subtilissime reticulati; anfractus ultimus permagnus, parum infra medium sulco profundiore cingulatus, ad basin distinctius lineatus. Apertura oblique ovata, ad basin vix emarginata, supra ad angulum subcanaliculata, labro externo acuto, superne integro, ad sulcum anfractus ultimi denticulo acuto, prominente, extus canaliculato armato, inferne crenulato; columella callosa, infra excavata, ad basin subito truncata, et tuberculo acuto ad initium canalis brevissimi munito. Straminea, serie macularum castanearum ad angulum, maculisque minoribus ad modum fasciarum interruptarum dispositis ornata; apertura plus minusve rosea.

Alt. 15,5, diam. 10 Mm.

Eburna australis Sowerby Conchol. Illustrations Eburna fig. 5.
— — Reeve Conch. icon. sp. 4.
— — Küster Mart. Ch. III. 2. p. 84.
Pseudoliva australis Sowerby Thesaurus III. taf. 216. fig. 7. 8.
Eburna (Zemira) australis H. et A. Adams Genera I. p. 110.
Eburna australis Löbbecke et Kobelt Museum Löbbeckeanum in Jahrb. Mal. Ges. 1880. p. 335 taf. 7 fig. 5—8.

Gehäuse ziemlich spitz eiförmig, nicht sehr dickwandig, aber fest, mit vorspringendem, treppenförmigem Gewinde. Es sind sechs Umgänge vorhanden, die beiden oberen bilden ein glattes, fast kugeliges Embryonalende; die folgenden haben nahe der Naht eine Kante und sind über derselben breit rinnenförmig ausgehöhlt und dann gewölbt. Sie werden von feinen, eingeritzten Spirallinien umzogen, welche regelmässig angeordnet sind und ziemlich entfernt von einander stehen; ausserdem sind eingeritzte Anwachslinien vorhanden, welche auf den oberen Um-

gängen dichter stehen und stärker sind, so dass eine feine Gitterung entsteht. Der letzte Umgang, welcher den grössten Theil des Gehäuses ausmacht, wird unterhalb der Mitte von einer tieferen Furche umzogen, welche am Mundrand zahnartig vorspringt; unterhalb derselben sind die Spiralfurchen tiefer. Die Mündung ist schräg oval, unten kaum ausgeschnitten; doch ist unter der Spindelbasis ein deutlicher, kurzer, enger Canal vorhanden; der Kante entsprechend ist oben auch ein Ausguss. Der Aussenrand ist obenher einfach, scharf und schneidend; an der stärkeren Gürtelfurche ist er mit einem kurzen, sehr spitzen, nach innen gerichteten, aussen rinnenartig gefurchten Zahn bewaffnet, unter demselben ist er durch kurze Furchen, welche ein Stück weit nach innen verlaufen, leicht gezähnelt. Die Spindel ist mit einem dicken Callus belegt, welcher auch den Oberrand bis zur Kante einnimmt; sie ist obenher gerade, dann ausgehöhlt und unten plötzlich abgestutzt; am Beginn des Canals steht ein zahnartig vorspringendes Knötchen. Die Färbung ist blassgelb; an der Kante steht eine Reihe grösserer kastanienbrauner Flecken, zwischen denen die Färbung heller erscheint. Ausserdem stehen auch noch zwischen den Spirallinien einzelne länglich viereckige braune Flecken, deren Zwischenräume heller sind, so dass gewissermassen gegliederte Binden entstehen, nach der Basis werden die Flecken deutlicher und fliessen mitunter in der Richtung der Anwachsstreifen zu Striemen zusammen. Die Mündung ist innen lebhaft weinroth, der Callus hellrosa.

Der Deckel ist etwas grösser, als die Mündung, unregelmässig oval mit fast apicalem Nucleus und wenig deutlichen Spiralwindungen; vom Nucleus aus laufen leicht erhabene Radiallinien, die an den Kreuzungsstellen mit den Anwachslinien leicht vorspringen und eine sehr elegante Sculptur bilden.

Aufenthalt an Südaustralien.

Anmerkung. Diese kleine Art steht im Habitus der Cancellaria spirata Lam. so nahe, dass Deshayes sie für identisch hielt, und Sowerby vorwarf, eine und dieselbe Art in zwei ganz verschiedene Gattungen versetzt und die Figuren entsprechend corrigirt zu haben. Später hat Sowerby die Art als Pseudoliva aufgeführt, doch ist der Deckel ein ächter Eburnadeckel. Die Adams haben eine eigene Untergattung Zemira für sie errichtet.

11. Eburna japonica Reeve.

Taf. 72. Fig. 1. 2.

Testa ovato-conoidea, umbilicata, solidula; anfractus 7 non vel vix ad suturam planati, apice obtusulo, intorto; apertura ovata, superne acuminato-excisa, margine externo simplici, columellari superne valde calloso, ad umbilicum subito exciso. Albida, seriebus duabus macularum grandium semilunarium vel angulatarum fulvo-spadicearum, in interstitiis maculis parvis numerosis quincuncialiter dispositis ornata, epidermide nigricante tenui obtecta; apertura alba, columella ad basin fusco tincta, interdum maculis translucentibus.

Alt. ad 80, lat. 45—50 Mm.

Eburna japonica Reeve Proc. zool. Soc. 1842. p. 200.
— — — Conch. system. p. 271. Nr. 1.
— — — Conch. icon. sp. 3.
— — Sowerby Thesaur. pl. 215 fig. 11.
— — Lischke Japan. Moll. I p. 67.

Gehäuse mehr oder minder schlank eiförmig-kegelförmig, mit cylindrischem, nicht weitem, aber tiefem Nabel, ziemlich festschalig, doch nicht auffallend dick. Die sieben Umgänge nehmen ziemlich langsam zu und sind bald beinahe rein gewölbt, bald an der Naht mehr oder minder abgeplattet; auch ihre Wölbung variirt erheblich, wie die abgebildeten Exemplare zeigen. Der Apex ist abgestumpft und regelmässig eingewunden. Der letzte Umgang ist bald mehr, bald minder bauchig; sein Verhältniss zur Gesammtlänge ist höchst variabel. Die Mündung ist ziemlich rein oval, oben zugespitzt mit nach oben gekrümmtem Siphonalcanal; der Aussenrand ist ziemlich regelmässig gerundet und einfach; die Spindel ist oben mit einem sehr dicken weissen Callus belegt, am Nabel plötzlich eingeschnitten und darunter tief rinnenförmig ausgehöhlt; das untere Spindelende ist meist braun. Frische Exemplare sind mit einer braunschwarzen dünnen Epidermis überzogen, welche die Zeichnung nur undeutlich durchscheinen lässt. Die Zeichnung selbst besteht aus einer Reihe sehr grosser, halbmondförmiger oder winkliger Flecken mit schmalen Zwischenräumen unter der Naht und auf dem letzten Umgang einer zweiten schmäleren, aus grösseren Flecken bestehenden unter der Mitte. Der Zwischenraum beider Reihen und der Raum unter der unteren sind mit rundlichen, regelmässig verschränkt angeordneten Flecken bedeckt; alle Zeichnungen sind mehr oder minder intensiv fahlbraun.

Aufenthalt an Südjapan, neuerdings in den Sammlungen häufig geworden; die abgebildeten Exemplare in Löbbecke's Sammlung.

Diese Art schliesst sich zunächst an E. ceylonica, hat aber nicht die gezahnte Kante um den Nabel.

12. Eburna borneensis Sowerby.

Taf. 72. Fig. 3. 4.

Testa ovata, quoad genus parum crassa, late et pervie umbilicata, callo umbilicum cingente crenulato; anfractus 7—8, superi 3—4 nigricanti-coerulei, rotundati, sequentes superne late et plane excavati, dein carina compressa muniti; ultimus spirae longitudinem superans, ad basin contractus, sub lente striis incrementi conspicuis spiralibusque minutissimis sculptus. Apertura superne canali parum distincto; labro tenui; callo columellari parum crasso. Alba, maculis castaneis haud fasciatim dispositis, superis majoribus, subangulatis, inferis rotundatis vivide ornata; apertura alba maculis translucentibus.

Alt. 44, diam. maj. 30, alt. apert. 28 Mm.

Eburna borneensis Sowerby*) Thes. pl. 291 fig. 14.

Gehäuse oval, für eine Eburna dünnschalig, weit und durchgehend genabelt, der Nabel von einem gesägten Callus umgeben; von den 7—8 Umgängen sind die oberen gerundet und intensiv blauschwarz, die anderen haben oben eine breite, aber seichte Rinne, welche nach aussen von einem schmalen, vorspringenden Kiel begränzt wird. Der letzte Umgang macht erheblich über die Hälfte des Gehäuses aus und ist unten etwas zusammengezogen. Die Mündung hat oben nur einen wenig deutlichen Siphonalcanal, der Aussenrand ist dünn, der Spindelcallus schwach; beide lassen die Zeichnung durchscheinen. Die Zeichnung besteht in grossen, tiefbraunen Flecken, welche nicht in Binden angeordnet sind; die oberen sind besonders gross, länglich, zu Winkeln zusammenfliessend, die unteren rundlich.

Aufenthalt an Borneo, das abgebildete Exemplar in Löbbecke's Sammlung; (von Sowerby als sein Original bezeichnet).

Anmerkung. Diese Form ist durch ihre Zeichnung sehr auffallend, aber doch schwerlich mehr als eine Varietät von canaliculata.

*) T. ovali, acuta, tenuiscula, maculis magnis, superioribus subangulatis, alteris rotundis, anfractibus superne appressis, canali suturali angusto, callo spirali umbilici crenulato, angusto, canali parvo, labro infra subcontracto.

13. Eburna canaliculata var. valentiana Swains.

Taf. 72. Fig. 5. 6.

Differt a typo umbilico omnino clauso, spira breviore, anfractu ultimo globuloideo, infra carinam haud compresso, canali suturali angustiore.

Alt. circa 50 Mm.

Eburna Valentiana Swainson Zool. Illustr. III. pl. 144.
— — Reeve Conch. icon. sp. 9.
— Molliana Sowerby Thesaurus III. pl. 225 fig. 1.
— canaliculata var. Valentiana von Martens Moll. Hausknecht p. 92 taf. V fig. 46.

Ich muss mich unbedingt Martens anschliessen, wenn er l. c. E. Valentiana einfach als Varietät zu canaliculata zieht. Die oben in der Diagnose aufgeführten Unterschiede sind zwar sehr in die Augen fallend, wenn man ein Exemplar, wie Sowerby's und Reeve's Typen, oder unsere Fig. 5 vor sich hat, aber bei einigermassen reichem Material finden sich alsbald Uebergänge, entweder kugelige Exemplare mit offenem Nabel, oder schlankere mit höherem Gewinde und doch ganz geschlossenem Nabel, von den mannigfachen Farbenspielarten gar nicht zu reden.

Dass der Name Molliana Martini — nicht Chemnitz, wie Sowerby will — nicht dieser Form, sondern eher der E. ceylonica zukommt, hat schon Mörch Cat. Yoldi p. 75 gezeigt und Martens l. c. p. 93 ausführlicher auseinander gesetzt.

Aufenthalt im persischen Meerbusen (Earl Mountnorris bei Sowerby, neuerdings durch Hausknecht bestätigt). Die beiden abgebildeten Exemplare in Löbbecke's Sammlung.

14. Eburna canaliculata var. semipicta Sowerby.

T. brevi, ventricosa, medio anfractuum et infra bifasciatim maculis rubris rotundis oblique dispositis picta, spira brevi, acuta, sutura profunde canaliculata, varice canalifero, parvo, umbilico angusto, epidermide pallide lutea. (Sow.).

Eburna semipicta Sowerby Thesaurus pl. 291 fig. 12. 13.

Diese neue Art ist nichts Anderes, als die schon in der vorigen Abtheilung tab. 65 fig. 5 abgebildete Varietät der E. canaliculata, bei welcher die beiden Reihen grosser Flecken verschwinden und nur die kleinen persistiren. Nach Sowerby soll sie ausserdem auch more rounded sein, ein Character, welcher bei der sehr veränderlichen E. canaliculata nur sehr wenig Bedeutung hat.

15. Eburna Formosae Sowerby.

Taf. 72. Fig. 7.

T. ovali, acuta, maculis magnis rubescentibus undulatis picta, anfractibus subinflatis ad suturam angulatim depressis, umbilico latiusculo, umbilici callo spirali castaneo, anfractu ultimo infra canaliculato. (Sow.).

Alt. 40 Mm.

Eburna Formosae Sowerby Thesaurus III. pl. 291 fig. 17. 18.

Diese Art, welche ich mir nicht verschaffen konnte und deren Diagnose und Abbildung ich darum von Sowerby copire, unterscheidet sich, wie Sowerby selbst zugibt, von japonica nur durch die Zeichnung; darauf möchte ich bei Eburna keine Artberechtigung gründen. Sie ist aber doch wohl eine gute Localvarietät, denn unter den grossen Serien von E. japonica von Südjapan, die ich vergleichen konnte, habe ich nie eine ähnliche Zeichnung gesehen.

Aufenthalt an Formosa.

16. Eburna perforata Sowerby.

Taf. 72. Fig. 8.

E. testa rotundato-pyramidata, maculis magnis fulvidis undatis, medio anfractuum truncatis, infra medium in series duas dispositis, subrotundis, brevibus picta; spira breviuscula, apice purpureo; anfractibus breviusculis, rotundis; canali suturali lato, profunde excavato; umbilico latissimo, usque ad apicem spiraliter excavato, medio spiraliter calloso; apertura parva, labio columellari leviter arcuato. (Sow.).

Alt. (ex icone) 53 Mm.

Eburna perforata Sowerby Proc. zool. Society 1870. p. 252 taf. 21 fig. 2.

Gehäuse rundlich pyramidal mit grossen bräunlichen Zickzackflecken, welche in der Mitte unterbrochen sind und unter der Mitte mit einer Doppelreihe kurzer, rundlicher Flecken gezeichnet; Gewinde kurz mit purpurfarbenem Apex. Die Umgänge sind niedrig und gut gewölbt und haben oben einen breiten, tief ausgehöhlten Nahtcanal; der Nabel ist sehr weit und geht bis zur Spitze durch, ein starker schwieliger Wulst verläuft in ihm spiral bis nach oben. Die Mündung ist relativ klein, die Spindellippe leicht gebogen.

Aufenthalt unbekannt; Abbildung und Beschreibung nach Sowerby l. c.

Gattung Buccinum L. s. str.

(Tritonium Müller).

Testa plus minusve conoidea, longitudinaliter undato-plicata vel sublaevis; spira producta apice regulari; apertura ovata, inferne late et profunde emarginata, rarissime subcanaliculata, columella irregulariter arcuata vel bisinuata. Operculum ovatum vel circulare, margine integro, nucleo centrali vel prope marginem externum sito.

Radula triseriatim lamellata, lamellis medianis magnis, transversis, postice dentibus 4—7 arcuatis, lateralibus 3—4 cuspidatis.

Gehäuse mittelgross bis ziemlich gross, mehr oder minder kegelförmig, bald glatt, bald schräg gefaltet und spiral gestreift, seltener mit Kanten und Knoten; das Gewinde ist hoch, der Apex regelmässig eingewunden. Die Mündung ist eirund, ziemlich gross, unten weit ausgeschnitten, nur ausnahmsweise mit einer Art Canal versehen, der Aussenrand einfach, ohne Varix, die Spindel unregelmässig ausgeschnitten, häufig zwei deutliche Winkel bildend.

Der Deckel ist rundlich, bald kreisrund, bald mehr oval, ganzrandig, der Nucleus ist bald central, bald liegt er mehr am Aussenrande. Der Deckel ist meist ziemlich gross, bei manchen Arten aber auch nur klein und selbst rudimentär. Nicht ganz selten findet man auch Exemplare mit doppeltem Deckel.

Die Buccinen in unserem Sinne sind fast ganz auf die arctische und die gemässigte nördliche Zone beschränkt: nur eine Art reicht in den europäischen Gewässern bis zum Mittelmeer herab, ist aber in den Gewässern der spanischen West- und Nordküste meines Wissens bis jetzt noch nicht gefunden worden. An der amerikanischen Ostküste erreichen die Buccinen ihre Südgränze am Cap Cod, im stillen Ocean reichen sie hinab bis Nordjapan auf der asiatischen Seite, während an der amerikanischen die Gränze nördlicher zu liegen scheint. Ob einige aus dem antarctischen Ocean und von der Südspitze Amerikas angeführte Arten wirklich hierher oder eher zu Cominella zu rechnen sind, ist mir noch zweifelhaft.

Die nordischen Buccinen bilden eine der am schwersten zu sichtenden Gruppen unter den grösseren Univalven. Einmal ist, wie bei allen vorwiegend nordischen Arten, das Material ungemein schwer zu beschaffen; die meisten Arten finden ihre Hauptentwicklung erst jenseits des Polarkreises und gelangen nur ausnahmsweise in den Verkehr. Daneben sind sie aber noch ungemein variabel und die Autoren, welche Buccinen behandelt haben, sind bezüglich der Würdigung der einzelnen Formen zu sehr verschiedenen Resultaten gelangt; man vergleiche nur einmal die Ansichten von Middendorff, Sars, Friele, Jeffreys etc. Das Verhältniss ist fast dasselbe, wie bei den auch in anderer Beziehung viele Analogie bietenden Arten der Gattung Sipho. Jede neue arctische Expedition bringt neues Material und neue Formen. Einen Versuch, durch Untersuchung der Radula, Licht in das Formenchaos zu bringen, hat Friele *) gemacht, aber ohne sonderlichen Erfolg; er sieht sich schliesslich zu folgender Erklärung genöthigt: „Bei den nördlichen Repräsentanten dieses Geschlechts kommen nur zwei Zahnformen vor, von denen die eine durch Buccinum undatum, die andere durch Buccinum grönlandicum vertreten ist, und selbst diese beiden Formen können in einander übergehen, sind aber doch in der Regel ziemlich scharf geschieden, und zwar in der Weise, dass, wenn man ausschliesslich die Zahnstructur als Grundlage der Artenbestimmung anwenden wollte, man zu dem Resultat kommen würde, dass die nordischen Buccinumformen auf zwei Arten zurückzuführen wären". – Das ist ein Resultat, das mit der unbefangenen Betrachtung eines ausreichenden Materiales durchaus nicht übel stimmt. Auch Jeffreys ist nach brieflichen Mittheilungen zu ähnlichen Resultaten gekommen. Mit solchen Arten ist aber nicht viel anzufangen, da man dann immer wieder beifügen muss, welche Unterart oder Varietät man eben gerade meint; die einzelnen Localformen müssen ja doch scharf und gründlich geschieden werden.

Nicht unterschätzt darf aber auch die Möglichkeit der Bastardbildung werden, die bei so nahe verwandten, gesellig lebenden und nicht selten zusammen vorkommenden Arten nicht eben gering angeschlagen werden kann. Dazu kommen noch die Einflüsse der verschiedenen Standorte, der Tiefe und geographischen Lage.

Jeffreys, von dessen neuester Arbeit „On the Northern Species of Buccinum" ich noch im letzten Moment einen Abzug erhielt, erkennt in derselben acht Arten Buccinum an, unter welche er die sechsundvierzig aus dem europäisch-arctischen Meere beschriebenen Formen unterordnet. Es sind: glaciale L., undatum L., grön-

*) Jahrbücher der deutschen Malacozoologischen Gesellschaft VI. 1879. p. 256.

landicum Chemn., hydrophanum Hanc., Humphreysianum Benn., Totteni Stimps., tenue Gray und ciliatum Fabr.

Unter solchen Umständen müssen wir uns darauf beschränken, hier möglichst viele Formen zur Abbildung zu bringen, ihre kritische Würdigung einer späteren Zeit überlassend. Die von mir aufgeführten Arten sind also nur in diesem Sinne zu verstehen.

Ich halte es für das Beste, den Namen Buccinum beizubehalten und nicht den neuerdings vielfach vorgeschlagenen Namen Tritonium Müller anzunehmen. Müller hat in seiner Gattung Tritonium allerdings Buccinum undatum, daneben aber auch Neptunea antiqua, Nassa und Chenopus begriffen, die Gattung also durchaus nicht schärfer und richtiger umgränzt, als Linné seine Gattung Buccinum. Von den neueren Autoren hat Mörch den Namen auf Neptunea, Dunker auf Buccinum in unserem Sinne beschränkt, während Middendorff neben diesen beiden Gattungen auch Trophon etc. unter seiner Gattung Tritonium begreift. Es erscheint um so zweckmässiger, den älteren Namen Buccinum beizubehalten, als alle die von Buccinum Linné abgetrennten Gattungen längst eigene Namen haben und Buccinum sonst ganz aufgegeben werden müsste.

Für die Beschaffung des Materials zu dieser schwierigen Gattung bin ich in erster Linie Herrn T. A. Verkrüzen in London verbunden, dessen Drakeausflüge nach Finmarken, Island und Neufundland die Sammlungen der Senckenbergischen Gesellschaft in Frankfurt a. M. und meine eigene mit prächtigen Suiten bereicherten. Dann aber hatten die Herren J. Gwyn Jeffreys in Ware Priory, Hermann Friele in Bergen und William H. Dall in Washington die Güte, mir nicht nur ihre reichen Sammlungen inclusive zahlreicher Originalexemplare zur Verfügung zu stellen, sondern mich auch sonst mit Rath und That auf das Freundlichste zu unterstützen, wofür ich ihnen hiermit öffentlich meinen herzlichsten Dank sage.

1. Buccinum undatum Linné *). see also p. 31.

Taf. 73. Fig. 1—3. Taf. 74. Fig. 1—5. Taf. 75. Fig. 1—6.

Testa ovato-acuminata, solida, sub epidermide tenui fulvescente albida vel flavescens, spira sat producta, apice exserto; anfractus 8 convexiusculi, regulariter crescentes, ultimo inflato, $^3/_5$ longitudinis occupante, sutura impressa irregulariter undulata discreti, spiraliter lirati, liris numerosis inaequalibus, hic illic multo majoribus, oblique undatoplicati, plicis 12—16 oblique angulatis, basin versus evanescentibus, striis incrementi distinctioribus interdum reticulati. Apertura magna, ampla, quam spira brevior, labro externo acuto, intus mox incrassato, supra late sinuato, dein producto et expanso; columella callo crassiusculo late expanso appresso induta. Apertura plerumque albida, interdum laete aurantio limbata, faucibus albidis, lutescentibus, rarissime castaneis. Operculum sat regulariter ovale, nucleo submarginali.

Long. 80—100 Mm.

Gehäuse spitz eiförmig, festschalig, unter einer glatten, dünnen, braunen Epidermis weisslich oder hellgelblich, mit ziemlich hohem Gewinde und vorspringendem Apex. Die acht Umgänge sind ziemlich gut bis stark gewölbt, seltener ziemlich flach, durch eine eingedrückte, meist unregelmässig wellige Naht geschieden, und nehmen regelmässig zu. Der letzte ist stark aufgeblasen und macht etwa drei Fünftel der Gesammtlänge aus. Die Sculptur zeigt zunächst die characteristischen schrägen Eindrücke, von denen die Art ihren Namen hat; dieselben sind mehr oder minder stark ausgeprägt und zahlreich; an den oberen Umgängen reichen sie von Naht zu Naht, an dem letzten verschwinden sie gegen die Mitte hin; mitunter verkümmern sie auf dem letzten, ausnahmsweise schon auf dem vorletzten Umgang. Die Spiralsculptur besteht aus dichten Spiralreifen, die aber in sehr verschiedener Weise entwickelt sind; stets springen einzelne viel stärker vor, mitunter in regelmässigen Abständen, und dann erscheinen nicht selten die Zwischenräume durch die Anwachsstreifen gegittert. Die Mündung ist gross und weit, doch niedriger als das Gewinde, rundlich, der Aussenrand scharf, aber dann rasch erheblich verdickt, oben mehr oder minder ausgebuchtet, darunter vorgezogen; die Spindel ist unregelmässig gedreht und mit einem dicken, weit ausgebreiteten, fest angedrückten Callus belegt. Die Mündung ist meist weisslich, die Spindel mehr oder minder orange angelaufen; nicht selten sind aber auch Spindel und Innenrand intensiv orange gefärbt: selten sind Formen mit tiefbraunem Gaumen.

*) Bezüglich der Synonymie vergl. die erste Abtheilung p. 2.

Buccinum undatum ist eine der allerveränderlichsten Arten; ich habe darum eine ziemliche Anzahl Formen abgebildet. Den Typus dürfte das Taf. 75 Fig. 1 abgebildete Exemplar darstellen, welches ich in Norderney erhielt. Dasselbe ist 92 Mm. hoch, festschalig, die Wellenfalten sehr ausgeprägt und nur zunächst der Mündung unregelmässig werdend, die Spiralreifen in regelmässigen Abständen stärker, namentlich auf den Falten stark vorspringend, der Mundrand oben stark ausgeschnitten, die Mündung weiss, nur die Spindel leicht orange überlaufen.

Das auf derselben Tafel Fig. 2 abgebildete Exemplar ist von Norderneyer Austernfischern bei Helgoland gefischt; ich erhielt 1868 eine ganze Suite gleich schöner und grosser Exemplare. Dasselbe misst 110 Mm., ist aber relativ dünnschaliger, als Fig. 1; die Falten sind äusserst regelmässig, aber niedriger, und nehmen auf dem letzten Umgang rasch an Stärke ab; auf der letzten Hälfte des letzten Umganges sind sie vollkommen verschwunden; die Spiralreifen sind viel gleichmässiger und springen auf den Wellenfalten nicht stärker vor. Der Mundsaum ist kaum ausgeschnitten, dick, die Spindel lebhaft orangeroth gefarbt, der Aussenrand breit orange gesäumt. — Fig. 3, deren Original aus dem Canal an der englischen Küste stammt, zeigt die Wellenfalten noch mehr reducirt; schon auf dem vorletzten Umgang sind nur noch Spuren erkennbar. Die Spiralsculptur ist auf den oberen Umgängen sehr scharf ausgeprägt, auf dem vorletzten und letzten werden die stärkeren Rippen immer breiter und flacher, und in den Zwischenräumen verlaufen je 3—4 scharfe, schmale Reifchen. Die Färbung der Mündung ist ähnlich, doch nicht so intensiv, wie bei Fig. 2.

Eine äusserst interessante Form ist die Taf. 74 Fig. 1 abgebildete Varietät von Reikjavik, welche Verkrüzen dort erbeutet hat. Dieselbe bildet durch ihre ungemein schlanke, hochkegelförmige Gestalt den Uebergang zu dem unten abgebildeten Buccinum acuminatum Reeve, doch sind die Umgänge immer noch etwas gewölbt. Die Schale ist dünn und relativ leicht, die Aussenseite, obwohl das Thier lebend gesammelt, verkalkt und ganz den Anblick der hochnordischen Neptuneen bietend; sie erinnert namentlich ganz auffallend an die Exemplare von Neptunea tornata Gould, die Verkrüzen von demselben Fundorte mitbrachte. Die Wellenfalten sind ungemein scharfrückig, schrumpfen aber auf dem letzten Umgang zu unregelmässigen Knoten und Höckern zusammen. Die Spiralreifen springen in regelmässigen Zwischenräumen stärker vor, die feineren Streifen dazwischen sind kaum mehr erkennbar. Die Mündung macht nur $^3/_7$ der Gesammtlänge aus, die Aussen-

lippe ist scharf, innen nicht verdickt, in der Mitte scharf einspringend, unten erheblich vorgezogen; die Spindel hat nur einen ganz dünnen, nicht ausgebreiteten Callus mit einzelnen Höckern und Vorsprüngen, die Mündung ist innen einfarbig gelblich. Die Länge beträgt 105 Mm.

Die Taf. 74 Fig. 2 und 3 abgebildeten Exemplare fallen so ziemlich mit Buccinum pyramidale Reeve *) Conchologia iconica sp. 104 zusammen; nach Reeve soll diese Art zwar verschieden sein von allen Varietäten von Bucc. undatum, aber weder Diagnose noch Abbildung ergeben einen genügenden Anhalt für die Abtrennung. Fig. 2 gehört zweifellos zu den Formen, welche Middendorf und Sars (Mollusca regionis arcticae Norvegiae p. 255 t. 24 fig. 4) als var. pelagica **) unterschieden haben; das abgebildete Exemplar hat Verkrüzen von Nordnorwegen mitgebracht. Diese Form hat noch ganz die Sculptur des typischen undatum und unterscheidet sich von ihm nur durch die schlanke, mehr kegelförmige Gestalt und die dem entsprechend kleinere Mündung, die Falten persistiren scharf ausgeprägt bis zur Mündung. Der Deckel stimmt ganz mit dem des Typus überein.

Erheblich weiter ab vom Typus steht Fig. 3, von Verkrüzen bei Vadsöe in erheblicher Anzahl gesammelt. Das Gewinde ist ganz unverhältnissmässig schlanker, spitz zulaufend, die Umgänge sind erheblich mehr gerundet, die Falten sind zahlreicher und schwächer, springen aber an der Naht schon plötzlich vor, so dass namentlich an den oberen Umgängen die Naht gezähnelt erscheint, während bei dem typischen undatum die Wellenfalten dicht unter der Naht ziemlich flach sind und die Naht entweder linienförmig oder durch die Falten des vorhergehenden Umganges wellig erscheint. Auch hat die vorliegende Form nicht acht Umgänge, wie B. undatum gewöhnlich, sondern reichlich neun. Bei einer Gesammtlänge von 90 Mm. hat die Mündung nur 38 Mm. Höhe, also noch nicht einmal $^4/_9$ der Länge. Sars hat diese Form nicht abgebildet. Ich glaubte anfangs in ihr Buccinum Donovani

*) T. acuminato-turrita, spira valde producta; anfractibus superne fortiter oblique plicatis et corrugatis; apertura breviuscula; albida, ferrugineo-luteo tincta. Reeve.

**) T. solidula, albido ferruginea, faucibus saepe violaceis, minus ventricosa, conoidea, spira sat producta, apice parum exserto, anfractibus 7—8 tumidioribus, ultimo parum dilatato $^3/_5$ circiter testae longitudinis occupante, apertura minus expansa, dimidia testae multo breviore, labro externo aequalius arcuato. Superficies longitudinaliter undato-plicata, plicis distinctis oblique contortis lineisque spiralibus confertis inaequalibus, parum elevatis obducta. Long. 75 Mm.

der norwegischen Autoren zu erkennen, aber was Sars unter diesem Namen abbildet, ist doch im Gewinde ganz anders.

Taf. 74 Fig. 4 stellt ein kleines Exemplar dar, welches Verkrüzen in Island erbeutete, ausgezeichnet durch die auffallend starke Sculptur und die intensiv schwarzbraune, glänzend weiss gesäumte Mündung; auch auf der Spindel stehen intensiv braune Flecken. Die Spiralsculptur besteht aus relativ dicht stehenden, stark vorspringenden Reifen, zwischen denen je 2—3 feine Linien laufen; die Wellenfalten sind sehr stark und persistiren bis zur Mündung. Die Dimensionen sind: Gesammthöhe 52, Höhe der Mündung 26 Mm.

Taf. 74 Fig. 5 ist Buccinum acuminatum Reeve, die seltsame englische Form, welche von Jeffreys als eine Monstrosität von Buccinum undatum betrachtet wird. Reeve gibt l. c. folgende Diagnose: „T. conico-subulata, basi contracta, anfractibus medio leviter concavis, transversim regulariter liratis, interstitiis subtilissime granoso-striatis; columella uniplicata, plica subampla; alba epidermide tenui partim induta.“ Es stimmt das vollkommen mit meinem Exemplare, nur die Körnelung der Zwischenräume kann ich nicht erkennen, vielmehr zeigt mein tadellos erhaltenes Exemplar nur die feine Gitterung von Längs- und Spirallinien, wie die meisten Formen von Bucc. undatum. Mein Exemplar hat völlig neun Umgänge, keiner derselben zeigt auch nur eine Andeutung der sonst für alle Varietäten von B. undatum characteristischen Wellenfalten; die oberen 3—4 Umgänge haben vollständig flache Contouren und bilden ein hohes zitzenförmiges Gewinde; bei undatum ist bereits der dritte Umgang gewölbt und stark gefaltet. Nur einzelne Formen der var. zetlandica Jeffreys zeigen hierin eine Annäherung, indem auch bei ihnen kaum Wellenfalten zu erkennen sind. Doch haben alle diese Varietäten gewölbte Umgänge am Gewinde. Dass die Form constant und nicht übermässig selten ist, beweisen die verschiedenen bereits abgebildeten Exemplare. Mir sind leider erst nach der Zusammenstellung der Tafeln sowohl von Löbbecke als wie von Jeffreys Exemplare zugekommen, welche dem bei Reeve abgebildeten Riesenexemplare des British Museum an Grösse Nichts nachgeben; ich werde eins dieser Exemplare später zur Abbildung bringen, da ich durch eine Sendung des Herrn Jeffreys ohnehin genöthigt sein werde, noch einmal auf Buccinum undatum zurückzukommen.

Das Taf. 75 Fig. 1 abgebildete Exemplar stammt von Südengland und befindet sich in der Löbbecke'schen Sammlung. Es ist relativ dünnschalig und leicht, nur

schräg gereift und mit zahlreichen schmalen Wellenfalten versehen, welche bis zur Mündung hin bleiben. Besonders characterisirt wird diese Form aber durch eine breite, weisse Binde, welche um die Mitte der oberen und den oberen Theil des letzten Umganges läuft und scharf gegen den übrigen, braungelb gefärbten Theil der Umgänge absticht; eine zweite, schwächere Binde läuft um die Basis des letzten Umgangs; in ihr sind die Spiralreifen braun gegliedert.

Sehr bedeutende Bedenken habe ich bezüglich des Taf. 75 Fig. 2 abgebildeten Exemplares, das Verkrüzen von Neufundland mitgebracht hat. Ich habe es anfangs ganz unbedenklich zu undatum gezogen, mit dem es in der Sculptur vollkommen übereinstimmt, obschon der Deckel erheblich kleiner und fast kreisrund ist. Jeffreys aber, dem ich die Tafeln zur Ansicht vorlegte, machte mich auf die grosse habituelle Aehnlichkeit mit Bucc. Totteni Stimpson aufmerksam, und ich muss ihm zugeben, dass die Gewindeform ganz erheblich von den anderen Formen von Bucc. undatum abweicht und sich ganz an die von Totteni anschliesst. Auch die Furchung der Aussenlippe zeigt keine meiner europäischen Formen, wohl aber sehen wir dieselbe bei den beiden folgenden (Taf. 75 Fig. 3 und 4), welche ebenfalls von Neufundland stammen, und in der Sculptur der Fig. 2 vollkommen gleichen, aber den Deckel des typischen Bucc. undatum haben. Beide erinnern auch in ihrer Gesammtform in keiner Weise an Bucc. Totteni, sondern schliessen sich an B. undatum an. Eine Bastardform zwischen undatum und Totteni kann kaum vorliegen, da Verkrüzen eine ziemliche Anzahl Exemplare mitgebracht hat, welche in allen Einzelheiten vollkommen mit einander übereinstimmen.

Das Gehäuse dieser Varietät ist dickschalig und schwer, das Gewinde namentlich vom zweiten Umgang an regelmässig kegelförmig, die beiden unteren Umgänge sind stärker gewölbt. Die Falten sind zahlreich, hoch und scharfrückig, aber kurz, so dass sie auch auf den oberen Umgängen nur bis zur Mitte herabreichen, die Spiralsculptur besteht aus ziemlich dichtstehenden, hohen Reifen, zwischen die sich feinere Rippchen einschieben. Die Naht ist trotz der vorspringenden Falten kaum gewölbt. Der Mundrand ist rein gerundet, ohne Einbuchtung, leicht gezähnelt, die Innenlippe gefurcht. Der Deckel ist viel kleiner und dünner, als bei B. undatum, seine Dimensionen sind 15 : 10 Mm. Die Aussenseite hat ganz das verwitterte Aussehen der Bankconchylien, nur hinter dem Mundrand ist ein breiter Streifen einer dünnen, glatten, gelbbraunen Oberhaut erhalten.

Wir haben hier also einerseits die Sculptur von Bucc. undatum, andererseits

das kegelförmige Gewinde und den rein gerundeten, ungebuchteten Mundrand von Bucc. Totteni; wohin die Form zu stellen, muss dem Ermessen des Einzelnen überlassen bleiben.

Das folgende Exemplar (Fig. 3) schliesst sich durch die Sculptur, Oberflächenbeschaffenheit und den gefurchten Aussenrand unmittelbar an die eben beschriebene Form, mit der es auch den Aufenthalt in den amerikanischen Gewässern theilt, an, hat aber den Deckel des typischen Bucc. undatum, die für diese Art characteristische Ausbuchtung am Aussenrande, und das auffallend kurze Gewinde, wie es für die später abzuhandelnde var. litoralis King, von der mir Jeffreys ein Originalexemplar zur Ansicht übersandt hat, characteristisch ist. Die Schale ist auffallend dick und schwer, die Wellenfalten sind hoch und scharf, aber länger, wie bei der vorigen Form, auf dem Gewinde von Naht zu Naht reichend, nach der Mündung hin abnehmend, die Spiralreifen sind, namentlich auf der oberen Hälfte der Umgänge, weitläufiger und in Stärke abwechselnd. Die Mündung ist ziemlich lebhaft gefärbt, mit starkem Callus und sehr dickem Aussenrand. Diese Form scheint namentlich in der Fundy-Bay herrschend; das abgebildete Exemplar sammelte Verkrüzen im Becken von Anapolis. Auch Gould bildet sie als die an Nordamerika vorherrschende Form ab.

Taf. 75 Fig. 4 stellt ebenfalls ein Exemplar aus den Gewässern von Neufundland dar, welches sich sehr nahe an das Taf. 74 Fig. 4 abgebildete von Island anschliesst, namentlich auch denselben tiefbraunen Gaumen und die braunen Spindelflecken hat. Der einzige Unterschied liegt darin, dass, wie bei den beiden anderen amerikanischen Formen, der Gaumen bis zum Aussenrand deutlich gefurcht ist. Der Deckel ist wie bei B. undatum.

Die beiden letzten Figuren der Taf. 75 (5 und 6) stellen die var. zetlandica Forbes dar, welche den Uebergang von der var. pelagica zur var. acuminata bildet. Auffallend gethürmte Gestalt, zahlreiche, (mindestens neun) fast immer schwach sculptirte Umgänge, dünne Schale und kleine, kaum ein Drittel der Gesammtlänge ausmachende Mündung characterisiren diese Varietät, welche nach Jeffreys ausschliesslich dem Tiefwasser angehört. Von unseren beiden Exemplaren ist das Fig. 5 abgebildete von Verkrüzen im Porsangerfjord gedrakt worden; es lässt die Wellenfalten vom dritten Umgang ab deutlich erkennen, nur kurz vor der Mündung schwinden sie und ebenso die auf den oberen Umgängen sehr deutlichen Spiralreifen. Das andere Exemplar, ohne bestimmten Fundort schon länger in dem

Senckenbergischen Museum in Frankfurt liegend, hat kürzere und schwächere Wellenfalten, die auch vom vierten bis sechsten Umgang kaum erkennbar sind, nur ganz schwache Spiralreifen und eine den Anwachslinien entsprechend deutlich gefaltete dünne Oberhaut, wie sie B. grönlandicum in seinen meisten Varietäten zeigt.

Nachdem die Tafeln bereits gedruckt, erhielt ich von Herrn Jeffreys, dem ich sie zur Ansicht gesandt, noch eine Anzahl äusserst interessanter Formen, welche mich nöthigen, später noch einmal auf B. undatum zurückzukommen. Jeffreys vereinigt in seiner neuesten Arbeit noch folgende Arten als Varietäten mit Bucc. undatum: labradorense Rve., Belcheri Rve., fragile Verkr. und conoideum Sars. Dieselben kommen später sämmtlich nach Originalen zur Abbildung.

Buccinum undatum erreicht am amerikanischen Ufer seine Südgränze bei Cap Cod, wie die meisten nordischen Arten; noch bei Boston ist es selten, nach Norden hin wird es häufiger. Auf der europäischen Seite führt Jeffreys als südlichsten Fundort la Rochelle an. Nach Martin findet man aber mitunter frische Exemplare im Magen von Trigla Gunnardi und auch ein lebendes Exemplar ist einmal im Golfe du Lion gefangen worden. Fossil findet man es bei Palermo mit Cyprina zusammen, es hat also früher weiter nach Süden gereicht. Nach Norden reicht es an der amerikanischen Seite bis Grönland, auf der europäischen bis zum nördlichsten Finmarken, wie es scheint aber nicht bis nach Spitzbergen, wenigstens führt es Friele nicht von dort auf. Die Frage nach dem circumpolaren Vorkommen halte ich noch nicht für entschieden. Middendorff führt eine eigene var. schantarica von den Schantar-Inseln im Meerbusen von Ochotsk an.

2. Buccinum parvulum Verkrüzen.

Taf. 73. Fig. 4. 5.

Testa quoad genus parva, ovato-acuminata, solida, apice acuto; anfractus 6 convexiusculi spiraliter lirati, interstitiis geminatim lineatis, transversimque plicati, plicis in anfractu ultimo obsolescentibus numerosis; anfractus ultimus spiram duplo superans, medio obtuse angulatus, plicis ad angulum evanescentibus. Apertura magna, superne acuminata, in canalem brevissimum patulum desinens, labro simplici, leviter labiato, superne flexuoso, columella parum arcuata, ad canalem leviter tortuosa, callo tenuissimo late expanso, inferne incrassato, appresso induta. Unicolor albida vel caeruleo-nigrescens, columella et faucibus nigro-castaneis, limbo luteo. Operculum typicum.

Long. 34, lat. max. 21, alt. apert. 20 Mm.

Buccinum parvulum Verkrüzen mss. — Kobelt in Jahrb. Mal. Ges. III. 1876. p. 176 t. 2 fig. 3. 4.

— — Sars Mollusca region. arct. Norweg. p. 256 t. 24 fig. 4.

Gehäuse für die Gattung ziemlich klein, spitzeiförmig, mit ziemlich spitzem Apex, festschalig; die sechs Umgänge sind ziemlich gewölbt und spiral gestreift; die Zwischenräume zeigen ein Linienpaar, das bald schärfer, bald weniger scharf vortritt und mitunter beinahe obsolet erscheint; auch die Rippen sind bald breit und flach, bald schmal und scharf vorspringend. Ausserdem sind zahlreiche schräge Falten vorhanden, welche auf dem letzten Umgang verkümmern und nur bis zur Mitte herabreichen. Der letzte Umgang ist mindestens doppelt so hoch, wie das Gewinde und zeigt in der Mitte eine ganz undeutliche Kante, an welcher die Querfalten verschwinden. Die Mündung ist relativ gross, oben spitz zulaufend, unten in einen ganz kurzen offenen Canal übergehend; Mundrand dünn, scharf, innen mit einer leichten Lippe belegt, oben etwas ausgebuchtet, darunter leicht vorgezogen. Die Spindel ist nur wenig gebogen, in der Mitte ausgeschnitten, unten leicht verdreht, mit einem ganz dünnen, weit ausgebreiteten, nach unten verdickten Callus belegt.

Die Färbung ist bald einfarbig weisslich (Fig. 5), bald dunkel blaugrau bis schwärzlich, in letzterem Falle sind Spindel und Gaumen braun bis schwarz mit gelbem Saum; nur der untere Theil der Spindel bleibt weiss.

Aufenthalt an Nordnorwegen, von Verkrüzen entdeckt.

Anmerkung. Sars ist geneigt, diese Form als Zwergvarietät mit B. undatum zu verbinden, wogegen ich Nichts einzuwenden habe. Dann dürften aber auch ein paar der von Sars als neu beschriebenen Arten mit fallen. Jeffreys zieht sie als Varietät zu groenlandicum, was mir aber noch weniger anzugehen scheint.

3. Buccinum glaciale Linné*).

Taf. 7. Fig. 4. 5. 1—6.

Testa plus minusve conica, apice acuminato, anfractibus 8—9 planulatis, uno — vel bi — vel tricarinatis, spiraliter ruditer sulcatis, plicis undulatis obliquis brevibus, quam in B. undato plerumque minoribus sculptis, unicolor ferrugineo-fusca. Apertura subangulato-ovata, labro externo plerumque expanso et subtus protracto, columella irregulariter concava.

*) Die Synonymie siehe in der ersten Abtheilung p. 7.

Diese Art ist noch um ein gutes Stück veränderlicher, als Bucc. undatum, und da sie nur dem höchsten Norden angehört — sie fehlt noch an Finmarken und reicht nur auf der Bank von Neufundland weiter nach Süden herab, ist somit der europäischen Fauna fremd — so ist es noch viel schwieriger, genügendes Material zusammenzubringen. Ganz besonders wunderbare Formen scheint sie im Behringsmeer anzunehmen, wie einige mir vorliegende Formen von Dall beweisen, auf welche ich später noch zurückkommen werde.

Die auf Tafel 76 abgebildeten Formen stammen sämmtlich aus dem atlantoarctischen Meere. Für den Typus der Art möchte ich Fig. 4 halten, welche auch so ziemlich der alten, in der ersten Abtheilung Taf. 3 Fig. 1. 2 reproducirten Figur entspricht. Sie hat nur eine Kante an dem letzten Umgang, auf dem vorletzten verläuft dieselbe etwas oberhalb der Naht, auf den oberen verschwindet sie oder fällt richtiger ganz mit der Naht zusammen; die Spiralsculptur besteht aus feinen, gleichmässigen Spirallinien, die Wellenfalten reichen nur auf den oberen Umgängen bis zum Kiel herab, auf dem letzten sind sie ganz kurz und verschwinden gegen die Mündung hin. Die Wölbung der Umgänge ist sehr unbedeutend. Das Gehäuse ist sehr dünnschalig, mit einer festansitzenden, braungelben, glatten Epidermis überzogen; der Mundrand ist breit ausgelegt, aber dünn. Die Gesammtlänge des Gehäuses beträgt 60 Mm. Ich habe dieses Exemplar seiner Zeit von Landauer erworben und kann seinen genauen Fundort leider nicht angeben.

Hier schliessen sich zunächst die beiden kleinen Fig. 5 und 6 abgebildeten Exemplare an, welche ebenfalls nur eine Kante an dem letzten Umgange haben; für beide kann ich leider auch keinen sicheren Fundort angeben, doch habe ich ganz ähnliche Formen seitdem durch Verkrüzen von der Neufundlandbank erhalten. Fig. 5 unterscheidet sich von dem Typus eigentlich nur durch etwas kürzere und gedrungenere Form und die stärkeren, nach dem Kiele hin an Stärke zunehmenden Wellenfalten. Bei Fig. 6 dagegen, deren Original sich in der Löbbecke'schen Sammlung befindet, treten auf dem letzten Umgang noch 1—2 Spiralreifen stärker hervor und führen so zu den Formen mit 2—3 Kielen hinüber.

Auch das prächtige Fig. 2 und 3 abgebildete Exemplar hat nur einen deutlichen Kiel an den oberen Umgängen, erst am drittletzten zeigt eine der Spiralreifen auf den Wellenfalten Anschwellungen, auf dem vorletzten und letzten bildet sie einen deutlichen oberen Kiel und zwischen den beiden Kielen bilden die Falten stärkere Anschwellungen in Form länglicher, schräg stehender Knoten. Die Spiral-

sculptur besteht aus breiten, flachen, aber scharf abfallenden Reifen von unregelmässig wechselnder Breite. Der Mundsaum ist breit umgelegt, an den Kielen leicht ausgebuchtet, ziemlich regelmässig strahlig gerippt; an seiner Insertion steigt er über die Nahtlinie empor und verschmilzt mit der Kante. Das ganze Gehäuse hat eine auffallende Aehnlichkeit mit manchen grossen Cerithien. Die Dimensionen sind: Höhe 70, Höhe der Mündung 32 Mm. Das Original stammt von Spitzbergen und befindet sich in der Löbbecke'schen Sammlung.

Die vier seither besprochenen Exemplare hatten alle die abgeflachten Umgänge des typischen Buccinum glaciale. Das Fig. 1 abgebildete Prachtexemplar, ebenfalls aus Löbbecke's Sammlung stammend, hat schön gewölbte, gerundete Umgänge, von denen sich der Kiel fast fadenförmig absetzt. Die Spiralsculptur stimmt so ziemlich mit der der vorigen Form überein, auch eine Andeutung einer oberen Kante ist vorhanden, aber die Wellenfalten sind nicht nach dem Kiele hin, sondern oben an der Naht am stärksten. Der Mundsaum ist ebenfalls breit ausgelegt, gerunzelt, an der Kante mit einem starken Ausguss, oben etwas über die Naht ansteigend, doch erheblich unter der Kante bleibend. Das Exemplar ist auch viel bauchiger, als B. glaciale im Durchschnitt, der grosse Durchmesser des letzten Umganges beträgt 55 Mm. bei einer Gesammtlange von 80 Mm. Ein bestimmter Fundort für das abgebildete Exemplar war nicht angegeben; ich besitze aber ein allerdings weniger schönes, aber in allen Stücken mit dem abgebildeten übereinstimmendes Exemplar mit der bestimmten Fundortsangabe: Petropaulowsk, Kamtschatka, leg. H. G. O. Chase 1855. Vielleicht handelt es sich hier doch um eine gute Localvarietät, die einen eigenen Namen verdient, wenn sie ihn nicht schon vielleicht durch Gould erhalten hat.

4. Buccinum Finmarkianum Verkrüzen.

Taf. 77. Fig. 1—8.

Testa elongato-ovata, tenuis, glabra, apice laevi, regulariter intorto; anfractus 7–8, embryonales laeves, sequentes spiraliter sulcati, interdum transversim obsolete, plicati, inferi fere laeves; sutura conspicua, subcrenulata, inferne canaliculata. Apertura ovata; columella vix arcuata, callo tenui tecta; labrum acutum vel leviter incrassatum, subtus plus minusve protractum. Albido-fuscescens vel coeruleo-rufescens, fascia angusta variegata ad suturas, interdum pluribus varie dispositis ornata, epidermide tenuissima, membranacea, laevi induta. Operculum ovatum, nucleo laterali.

Long. 60—70, lat. 30–35 Mm.

Buccinum Finmarkianum Verkrüzen Jahrb. II. p. 237 t. 8 f. 1—5.

— — Sars Moll. Norveg. t. 13. f. 10.

— grönlandicum var. finmarkianum Jeffreys Ann. Mag. 1880. II. p.

var. attenuata Sars (Fig. 5).

Testa multo magis elongata, conico-acuminata, flavescens, flammulis irregularibus fuscatis variegata, spira valde producta et attenuata, anfractibus aequaliter convexis, ultimo haud multo dilatato, $^3/_5$ circiter long. testae occupante, apertura parum expansa, labro externo tenuissimo leviter modo arcuato — Long. 58 Mm. (Sars).

Buccinum finmarchianum var. attenuata Sars Norw. Moll. p. 262 t. 25 fig. 3.

var. scalaris Sars (Fig. 1).

Testa uniformiter fusco-rufescens (vel fasciata), conoidea, spira producta, crassiuscula, anfractibus tumidulis, fere scalariformibus medio leviter applanatis, ad suturam subito valde arcuatis, ultimo spira fere duplo longiore; apertura parva, labro externo tenuissimo inferne vix ultra apicem columellae protracto, striis spiralibus nonnullis caeteris magis prominulis fere carinaeformibus. Long. usque ad 65 Mm.

Long. usque ad 82 Mm.

Buccinum finmarchianum var. scalaris Sars l. c. p. 262 t. 25 fig. 4.

Gehäuse länglich eiförmig, dünnschalig doch fest, fast glatt, der Apex glatt und regelmässig eingewunden. Es sind 7—8 Umgänge vorhanden, von denen die embryonalen keine Spiralsculptur zeigen, während die folgenden 2—5 spiralgefurcht und mitunter mehr oder minder deutlich radiär gefaltet sind, die späteren Umgänge sind wieder fast glatt, ohne Falten, nur mit undeutlichen und unregelmässigen Spiralreifen sculptirt; sie werden durch eine deutliche, an den oberen Umgängen crenulirte, nach unten hin fast rinnenförmige Naht geschieden, welche durch helle Flecken meist noch mehr hervorgehoben wird. Die Wölbung der Umgänge ist ungemein wechselnd, bald sehr unbedeutend, so dass die Conturen des Gewindes fast in eine gerade Linie zusammenfliessen, bald fast stielrund oder oben geschultert. Der letzte Umgang ist bauchig, sein Verhältniss zum Gewinde bei den verschiedenen Formen äusserst wechselnd. Die Mündung ist mehr oder minder eiförmig, die Spindel bei der typischen Form fast gerade, mit einer dünnen, nicht lostretenden Schmelzschicht belegt, unten etwas faltenartig gedreht; der Mundrand ist dünn oder nur leicht verdickt und nach unten hin meistens etwas vorgezogen, der Ausschnitt ist ziemlich eng. Die Farbung

ist ungemein variabel, bald einfarbig, von gelblichweiss bis bläulich und röthlich schwankend, meistens aber mit einer Fleckenreihe unter der Naht und häufig auch noch mit mehr oder minder zahlreichen schmalen, braun und weiss gegliederten Fleckenbinden sehr schön gezeichnet. Eine dünne häutige, glatte Epidermis überzieht frische Exemplare, reibt sich aber leicht ab. Der Deckel ist oval mit seitlichem Nucleus; seine relative Grösse scheint grossen Schwankungen zu unterliegen.

Diese eben so schöne wie veränderliche Art steht dem Buccinum grönlandicum zweifellos am nächsten und ist auch von Jeffreys als Tiefwasservarietät damit verbunden worden. Mir ist das grosse Material durch die Hände gegangen, das Verkrüzen von seinen beiden Reisen nach Finmarken mitgebracht hat, und ich muss mich nach sorgfältiger Prüfung dahin aussprechen, dass, wenn man bei den nordischen Buccinen überhaupt von guten Arten sprechen will, Bucc. Finmarkianum als eine solche anerkannt werden muss. Auch G. O. Sars und Friele sind derselben Ansicht.

Die Variabilität unserer Art ist nicht minder gross, als die von B. undatum und grönlandicum, und ich habe mich darum veranlasst gesehen, ihr eine ganze Tafel zu widmen. Sars hat l. c. zwei Varietäten abgetrennt, var. attenuata, mehr verlängert, mit lang ausgezogener Spira, gleichmässig gewölbten Windungen und nicht allzu stark aufgeblasenem, nur etwa $^3/_5$ der Gesammtlänge einnehmendem letztem Umgang, und var. scalaris, mit aufgeblasenen, oft geschulterten Umgängen, die Mündung zwei Drittel der Gesammtlänge ausmachend. Von unseren Exemplaren entspricht Fig. 1 der var. scalaris, Fig. 5 der var. attenuata, ohne eigentlich genau damit zusammenzufallen.

Eine scharfe Trennung der Varietäten ist freilich, wie ein Blick auf unsere Tafel lehrt, unmöglich; die Sars'schen Varietäten bezeichnen nur Extreme der individuellen Abänderung und zwischen ihnen kommen alle Uebergänge vor. So hat das kleine Fig. 8 abgebildete Exemplar die Umgänge erheblich stärker geschultert, als das grosse, sonst der var. scalaris besser entsprechende Exemplar Fig. 1, welches an Grösse freilich das Orginal von Sars bedeutend übertrifft. Solche Exemplare müssen als überbildet aufgefasst werden, sie haben in Folge besonders günstiger Lebensbedingungen einen Umgang mehr entwickelt als die Art sonst zu thun pflegt. Solcher Riesen hat übrigens Verkrüzen mehrere mitgebracht. Trotz der Grösse ist der

Mundsaum ganz dünn und scharf, eine Lippenbildung auch nicht einmal angedeutet. Die Spiralsculptur ist dagegen verhältnissmässig stark entwickelt; unregelmässige, entferntstehende Spiralleisten sind auch auf dem letzten Umgang bis zur Mündung hin deutlich zu erkennen. Von der bunten Zeichnung sind nur die Nahtflecken vorhanden, ausserdem nur noch auf dem letzten Umgang die schwachen Andeutungen zweier Fleckenbinden —Fig. 2 und 3 zeigen die Art in ihrer höchsten normalen Entwicklung und schönsten Färbung, ich möchte sie als typisch betrachten, obschon die Formen nach denen die Art ursprünglich aufgestellt wurde, kleiner und viel weniger bunt gezeichnet waren. Es sind über 8 Umgänge vorhanden, welche nicht allzu stark aber regelmässig gewölbt sind, die oberen Umgange erscheinen fast gegittert, die unteren sind von entferntstehenden unregelmässigen Spiralreifen umzogen und auf diesen stehen die Fleckenbinden. Der Mundrand ist einfach und scharf, aber doch mit einer ganz dünnen weissen Lippe als Zeichen der vollendeten Ausbildung belegt. —

Fig. 4 ist die bauchigste mir vorliegende Form und auch in der Textur so erheblich verschieden, dass man in die Versuchung kommt, sie als selbstständige Art anzusehen, sie ist aber mit den anderen Formen zusammen gesammelt und durch Uebergänge mit ihnen verbunden. Es sind 8 Umgänge vorhanden; der letzte ist sehr bauchig und nimmt ziemlich genau die Hälfte der Gesammtlänge ein, Spiralsculptur ist kaum mehr zu erkennen, nur auf dem letzten Umgang sieht man noch undeutliche Reifen, von der Zeichnung sind nur Spuren vorhanden. Die Schale ist für diese Art auffallend dick und schwer, und dem gemäss auch die Aussenlippe verdickt und der Callus stärker und, was sonst bei B. finmarkianum nicht der Fall ist, nach aussen scharf begränzt; die Aussenlippe hat unten eine leichte Bucht.

Fig. 5, eines der Verkrüzen'schen Originale, bildet ein entgegengesetztes Extrem; seine langsam zunehmenden schwach gewölbten Umgänge geben ihm fast den Habitus eines Sipho und die Mündung erreicht bei Weitem nicht die Hälfte der Gesammtlänge; Sculptur und Färbung sind wenig deutlich, der Aussenrand der Mündung ist noch ganz scharf. Diese Form fällt,wie schon oben erwähnt, so ziemlich mit der var. attenuata Sars zusammen.

Fig. 6 habe ich der auffallenden Mündungsbildung wegen abgebildet, doch ist der eckige Mundsaum nur individuelle Abnormität und deutlich Folge einer erlitte-

nen Verletzung. Die Verdickung der Lippe beweisst indess, dass das Exemplar trotz seiner geringen Grösse als ausgewachsen angesehen werden muss.

Fig. 7 und 8 stellen ein paar kleine, aber sehr lebhaft gezeichnete Exemplare dar, das eine mit vollkommen normal gewölbten, das andere mit auffallend stark geschulterten Umgängen.

Aufenthalt am nördlichen Norwegen, von Verkrüzen namentlich im Porsanger Fjord in ziemlicher Anzahl gesammelt. Die abgebildeten Exemplare im Museum der Senckenbergischen Gesellschaft in Frankfurt a|M.

Anmerkung. Mörch will diese Art mit Buccinum perdix Beck vereinigen und beansprucht für diesen Namen die Priorität, obschon die Art von ihm nur sehr ungenügend beschrieben ist. Nach Jeffreys ist übrigens B. perdix eine buntgezeichnete Form des B. groenlandicum und von unserer Art erheblich verschieden. — B. glabrum Jeffr. msc., das nach Verkrüzen synonym mit finmarkianum sein sollte, wird von dem Autor in seiner Synopsis der nordischen Buccinen nicht aufgeführt. —

5. Buccinum groenlandicum var?

Taf. 78 Fig. 1—4.

T. ovato-acuminata, spira gradato-turrita, cauda brevissima contorta, solida, ponderosa; anfractus 8—9 valde inflati, superne subangulati, sutura distincte undulata vel late crenulata discreti, plicis rotundatis brevibus angulum vix transgredientibus, apertuturam versus interdum evanescentibus lirisque spiralibus distantibus colore obscuriore plerumque conspicuis sculpti. Apertura subquadrangularis, alba, roseo limbata; columella callo distincto obtecta, medio excavata, obscure biplicata; labrum incrassatum, superne late sinuatum, inferne quasi truncatum; canalis brevissimus. — Grisco-lutescens, liris obscurius articulatis.

Long. 80, diam. max. 50, alt. apert. 35 Mm,

Gehäuse festschalig und schwer, mit etwas treppenartig gebautem, nicht allzu hohem Gewinde und ganz kurzem, stark gedrehten Stiel. Es sind 8—9 sehr stark aufgeblasene Umgänge vorhanden, welche durch eine sehr stark gezackte Naht geschieden werden, sie erscheinen stark geschultert, wenigstens die vier letzten, und sind mit starken aber kurzen Wellenfalten sculptirt, welche die Schulterkante nicht

oder nur wenig überschreiten; sie werden nach der Mündung hin unregelmässig und verschwinden schliesslich nicht selten ganz. Ausserdem sind zahlreiche nicht sehr erhabene und ziemlich weitläufig stehende Spiralreifen vorhanden, die stärkeren werden durch dunkle Färbung oder Gliederung noch mehr hervorgehoben. Die Mündung ist ziemlich viereckig, weiss, häufig rosa gesäumt der Mundrand ist dick, oben breit ausgebuchtet, dann ziemlich stark nach unten verlaufend, wie abgestutzt: die Spindel ist stark ausgeschnitten, mit einem starken mitunter weit ausgebreiteten Callus bedeckt, unten mit zwei starken faltenartigen Drehungen. Der Ausguss ist eng, canalartig.

Es liegen mir von dieser Form die beiden abgebildeten Exemplare vor, die ich mit keiner der bekannten Arten so recht vereinigen kann. Am nächsten stehen sie dem B. Donovani Reeve nec Gray, das der Abbildung nach ähnliche dunkle Binden, kurze Falten und viereckige Mündung hat, haben aber mit B. Donovani Gray nichts zu thun. Ich stelle sie im Einverständniss mit Jeffreys als Varietät zu groenlandicum bis auf Weiteres.

Aufenthalt an Grönland; Fig. 3. 4. in meiner Sammlung von Schlüter in Halle erhalten, Fig. 1. 2. in der Loebbecke's.

6. Buccinum ciliatum Fabricius

Taf. 78. Fig. 5—8.

Testa parva, ovata, parum crassa, spira brevi, unicolor albida; anfractus 6 rotundati spiraliter subtilissime sulcati, plicis numerosis, obliquis, ad suturam dentiforme prominentibus, in anfractu ultimo peripheriam vix attingentibus sculpti, ultimus spirae longitudinem superans. Apertura parva, ovata, labro acuto, columella arcuata, callo tenui obducta, plica distincte obliqua inferne munita —

Long. 22, diam. 12, alt apert. 12 Mm.

Buccinum ciliatum Fabricius Fauna Grönland. p. 401. — Möller Index p. 12.
— ciliatum Reeve sp. 26 (nec. sp. 1).
— Mölleri Reeve Monogr. Buccinum Errata.
— tenebrosum var. boreale Middendorf Malacoz. Ross. p. 162 t. III. fig. 7. 8. nec Hancock.
— cyaneum Hancock Ann. Mag. XVIII. 1846. p. 328, nec Bruguière.
— ciliatum Stimpson Synopsis north. Buccina p. 375.

Non Bucc. ciliatum Gould and Binney Invert. Massach. p. 368 fig. 209 (635). —

Gehäuse klein, gedrungen eiförmig, nicht dickschalig, mit kurzem Gewinde, innen und aussen einfarbig weiss, meist nur mit Spuren einer Epidermis. Die sechs Umgänge sind gerundet und werden von feinen Spirallinien umzogen, sie sind mit dichten, ziemlich hohen, schräg nach unten verlaufenden Querfalten sculptirt, welche auf den oberen Umgängen fast bis zur Naht herunterreichen, auf dem letzten aber noch vor dem grössten Umfang verschwinden; oben an der Naht springen sie höckerig vor. Der letzte Umgang ist aufgeblasen und höher als das Gewinde Die Mündung ist klein, oval, der Mundrand scharf, die Spindel ziemlich stark gebogen und unten mit einer vorspringenden, schräg nach unten verlaufenden Falte versehen.

Aufenthalt: an Grönland, aber auch bis zu der Behringsstrasse westlich reichend. Fig 5. 6 ein Möller'sches Originalexemplar aus der Jeffreys'schen Sammlung, Fig. 7 8. mir von Hernn Friis mitgetheilt, beide aus Grönland.

Anmerkung. Bucc. ciliatum ist eine sehr characteristische, meist zwerghaft kleine Form, von welcher Stimpson mit Recht sagt: „the appressed form of the shell, the narrow somewhat canaliculated aperture and the tooth on the columella are its prominent characters.“ Eine mit Cilien bedeckte Epidermis ist bei meinen Exemplaren nicht vorhanden und scheint überhaupt nur ausnahmsweise vorzukommen. Das hat allerdings die Erkennung der Art erheblich erschwert und besonders hat sich Gould täuschen lassen, indem er, besonders auf die Autorität von Lovén hin, eine Anzahl Formen von der Bank von Neufundland, welche sich um B. ventricosum Kiener und Totteni Stimpson gruppiren, zu ciliatum zog. Wie dieser Irrthum möglich war, wird sich bei den Taf. 81 Fig. 2. 3 abgebildeten Exemplar ergeben, welches von Gould als sein typisches ciliatum an Jeffreys gegeben worden ist; es ist allerdings ganz entschieden mit Cilien bedeckt und hat auch eine zahnförmige Falte auf der Spindel.

Reeve hat die Art anfangs richtig aufgefasst, nur dass er auch B. ventricosum Kiener, auf Gould gestützt, als ciliatum copirte; als er bei Anfertigung des Registers den Namen zweimal fand, liess er ihn leider an der unrechten Stelle stehen und gab dem ächten ciliatum den unnöthigen neuen Namen Mölleri. Dagegen hat Hancock die Art verkannt und für cyaneum Brug. genommen, und Middendorf bildet ein unzweifelhaft hierher gehöriges Exemplar unter den Namen Tritonium tenebrosum var. boreale ab.

7. Buccinum undatum Linné.

Taf. 79. Fig. 1—5.

Wie schon oben erwähnt, hatte Herr Jeffreys die Güte, mir eine Anzahl seiner interessantesten Formen von Buccinum undatum zur Ansicht und Abbildung zuzuschicken, was mich veranlasst, hier noch einmal auf diese Art zurückzukommen.

Fig. 1 stellt eine der extremsten Formen dar, welche durch die Verlängerung des Gewindes entstehen können, ein würdiges Seitenstück zu der früher abgebildeten var. acuminata, aber trotz der Aehnlichkeit in der Form einer anderen Varietätenreihe angehörig. Die Schale ist dünn und zerbrechlich, trotz ihrer Grösse sehr leicht, das Gewinde bei aller Höhe nicht schlank, sondern sich schon nahe dem Apex rasch verbreiternd und dann langsamer an Breite zunehmend. Die Umgänge sind nicht rein gewölbt, sondern von oben her bis fast zur Mitte abgeflacht und dann leicht convex. Die Wellenfalten sind auf den oberen Umgängen zahlreicher und schärfer, als unsere Figur zeigt, von den vierletzten an nehmen sie an Zahl ab und werden flacher, und auf den beiden untersten sind sie kaum mehr zu erkennen. Noch mehr reducirt ist die Spiralsculptur; auf den oberen Umgängen ist sie vorhanden gewesen, wie gewöhnlich aber abgerieben, auf den unteren dagegen, die tadellos erhalten sind, kann man mit blossem Auge nur weitläufig stehende Spiralreifen erkennen und dazwischen nur ganz feine kurze Spirallinien, wie bei der Gruppe des B. tenue Gray. Es ist diess wieder ein Beweis, dass auch die feine Sculptur so wenig in allen Fällen zur Artunterscheidung ausreicht, wie irgend ein anderer Unterschied. — Der Mundsaum ist dünn und scharf, die Spindel hat eine scharfe doppelte Biegung und zwei undeutliche Falten. Von mir bekannten Formen steht Buccinum Donovani Sars, das wir Taf. 82 fig. 1 reproduciren, unserer am nächsten, ich komme später noch einmal darauf zurück. —

Das abgebildete Exemplar hat eine Gesammtlänge von 120 Mm; der Durchmesser des letzten Umgangs beträgt 57, die Höhe der Mündung 42 Mm. Es befindet sich in der Sammlung des Herrn Jeffreys.

Fig. 2 stellt im Gegensatze dazu eine der Formen dar, bei denen der letzte Umgang überwiegt und das Gewinde förmlich in einander geschachtelt erscheint. Bei einer Gesammtlänge von 67 Mm. kommen nur 22, also kaum ein Drittel, auf das

Gewinde, und die einzelnen Umgänge desselben sind nicht gewölbt, sondern unter einem Wulst, welcher die tiefe, fast rinnenförmige Naht begränzt, deutlich eingedrückt. Wellenfalten sind nur auf den obersten Umgängen erkennbar; auch nur dort sind stärkere Spiralreifen, die unteren Umgänge zeigen nur starke Anwachsstreifen und feine, ziemlich gleichmässige, leicht gewellte dichte Spiralreifchen. Die Mündung macht $^2/_3$ der Gesammtlänge aus und ist oben so zusammengedrückt, dass sie birnförmig erscheint; die Spindel ist stark gedreht und hat in der Mitte einen stark vorspringenden Faltenwulst. — Es ist dieses Exemplar trotz seines merkwürdig regelmässigen Habitus nur als eine Abnormität zu betrachten, bedingt durch eine in der Jugend erlittene, oben noch deutlich erkennbare Verletzung. Der Deckel ist völlig normal.

In dieselbe Categorie gehört Fig. 5, ausgezeichnet durch einen starken stumpfen Kiel, welcher die drei letzten Umgänge ein Stück unter der Naht umzieht, über demselben sind die Umgänge flach und nur mit einigen Spiralreifen sculptirt. Die Sculptur ist die des typischen B. undatum. — Nach Jeffreys ist Buccinum imperiale Reeve (Conch. icon. sp. 6) unbekannten Fundortes nichts anderes, als ein besonders grosses und schönes, lebhaft gefärbtes Exemplar dieser Varietät.

Fig. 4 ist ein Originalexemplar der var. littoralis King, von King selbst an Herrn Jeffreys gegeben; es ist eine ungemein gedrungene, schwere, dickschalige Form mit kurzem, plumpen Gewinde und tiefbraunem Gaumen; die Sculptur ist die typische. —

Fig. 3 aus meiner Sammlung, ist die Form von Reikjavick, welche Verkrüzen als var. plana unterschieden hat. Sie schliesst sich durch das kurze, gedrungene Gewinde und die Schwere der Schale an die var. litoralis an, aber das Gewinde ist doch erheblich höher und auf den beiden letzten Umgängen sind die Wellenfalten vollkommen verschwunden, die Umgänge selbst obenher abgeflacht, so dass der letzte einigermassen in der Mitte kantig erscheint, und nur mit einzelnen entfernt stehenden Spiralreifen sculptirt, der Gaumen ist tief kaffeebraun, mit schmalem hellen Rand. Verkrüzen hat leider nur beschädigte Exemplare mitgebracht und ist die Abbildung einigermassen ergänzt. —

Stimpson, dessen innteressante Arbeit über die nordischen Buccinen ich mir trotz aller Bemühungen erst jetzt habe verschaffen können, beschränkt Buccinum un-

datum auf die europäischen Formen und bezeichnet die amerikanischen als Buccinum undulatum. Ueber die Trennung liesse sich reden, aber dann darf die Art nicht mit dem Möller'schen Namen belegt werden, der einer anderen Art angehört. Ich komme später auf diesen Punkt zurück.

8. Buccinum elegans Verkrüzen.

Taf. 80. Fig. 1. 2.

Testa ovato-acuminata, spira turrita, cauda brevissima; anfractus 9 valde convexi, sutura fortiter undulata discreti, superi 3 laeves, sequentes tenuissime spiraliter lirati, radiatim confertim plicati, plicis 18—21 in anfractu penultimo, parum obliquis, interstitiis fere aequalibus; anfractus ultimus rotundatus, ventricosus, plicis ad suturam tantum conspicuis, irregularibus, aperturam versus evanescentibus. Apertura rotundato-ovata, subtus late emarginata, labro regulariter arcuato, integro, haud everso, columella excavata, callo late expanso obtecta. Rufescente-fuscescens, epidermide fusca, pilis brevibus nigris peculiariter armata. Operculum nucleo centrali. —

Long. 78, alt. apert. 36 Mm.

Buccinum elegans Verkrüzen in Jahrb. Mal. Ges. V. 1878 p. 219. — Ibid. VIII. p. 92 t. 4 fig. 1. 2.

Gehäuse gethürmt eiförmig mit gethürmtem Gewinde und ganz kurzem Stiel, die neun Umgänge sind stark gewölbt, durch eine deutliche, stark gewellte Naht geschieden; die drei ersten sind glatt, die späteren fein spiral gereift mit einzelnen breiteren stärker vorspringenden Reifen, und mit zahlreichen concentrischen Falten sculptirt, welche auf den oberen Umgängen fast von Naht zu Naht laufen, auf den späteren dagegen und namentlich auf dem letzten Umgange nur kurz sind. Die deutlichen Anwachsstreifen bilden zwischen den stärkeren Rippen eine feine Gitterung. Eine graugelbliche, rauhe, mit eigenthümlichen schwarzen dornartigen Fortsätzen versehene, ziemlich festsitzende Epidermis ist meistens noch vorhanden. Die Mündung ist rundeiförmig, unten weit ausgeschnitten, der Mundrand regelmässig gerundet, leicht verdickt, nicht auswärtsgekehrt und nicht ausgeschnitten; die Spindel ist ziemlich ausgehöhlt und mit einer weit ausgebreiteten dünnen Schmelzschichte bedeckt. Der Deckel ist mittelgross, oval und hat einen centralen Nucleus.

Aufenthalt auf der Bank von Neufundland von Verkrüzen entdeckt, das abgebildete Exemplar in dem Senckenbergischen Museum in Frankfurt.

Anmerkung. Jeffreys zieht diese interessante Form als Varietät zu seinem Buccinum Tottenii Stimpson (Taf. 80 Fig. 3. 4), und in der That scheinen mir auf beide Formen zusammen zu gehören. Buccinum Tottenii Verkrüzen (cfr. Jahrbücher der deutschen malacozoologischen Gesellschaft VIII. p. 92) ist etwas ganz anderes, und auch Frieie scheint nach seinen Briefen eine andere Form unter Tottenii zu verstehen. Genaueres darüber siehe bei dieser Art. — Dall will es mit B. polare Gray vereinigen, das nach Jeffreys einfach Synonym von glaciale ist.

9. Buccinum Tottenii Stimpson.

Taf. 80. Fig. 3. 4.

T. ovato-conoidea, tenuiuscula, spira acuta, sat exserta; anfractus 7—8 convexi, bene rotundati, sutura impressa discreti, plicis concentricis vix obliquis numerosis, 20—24 in anfractu, interstitia fere aequantibus, in anfractu ultimo plerumque obsoletis sculpti et liris spiralibus planiusculis subirregulariter alternantibus cingulati. Apertura dimidiam longitudinem subaequans, latiuscula, labro tenui superne leviter sinuato, columella parum flexuosa, plicis vix conspicuis. Albida, apertura pallide lutescente. —

Long. 52, diam. 32, alt. apert. 27 Mm.

Buccinum Tottenii Stimpson Rev. northern Buccinum in the Canad. Naturalist. 1865 p. 385.

Diese Art hat zu den verschiedenartigsten Deutungen Anlass gegeben, veranlasst durch Stimpson selbst, welcher Bucc. ciliatum Gould (ex parte) dazu citirte. Stimpson sagt über die Art folgendes: Shell of moderate size, white, of a light and thin structure; spire acute; suture impressed, whorls 7 regularly convex, neither carinated nor angulated. Longitudinal folds about 22 in number to each whorl, very regulair, straight, not at all oblique, and about equalling their interspaces in width. These folds are prominent on the spire, but usually obsolete on the body whorl, except occasionally on the suture. The transverse striation is somewhat as in B. undatum, bud sharper rand more regular, and the grooves are narrower and more deeply cut. The primary ridges are very numerous and crowded, less projecting than in B. undatum, but differing among themselves in strength, the narrower and less prominent ones usually alternating by 3—4 with the stronger ones. The primary grooves are much narrower, than the correspondig ridges. The se-

condary grooves are few in number, occurring for the most part only on the greater ridges, and as usually in the undatum group, they are not easily distinguished from the smaller primaries. — Aperture rather broad, and half as long as the shell; outer lip thin, effuse and projecting below, and with its superior sinus very broad and shallow, or obsolete; fold on the columella little prominent. Colour within the aperture white or pale yellowish. Periostraca light yellowish, short ciliated with triangular fimbriae at the intersections of the lines of growth with the transverse striae. — Long. 2. 12, diam. 1. 3.“ —

Diese Beschreibung passt auf das mir vorliegende, von Herrn Jeffreys gütigst mitgetheilte Exemplar so ausgezeichnet, dass an der richtigen Bestimmung kein Zweifel sein konnte, auch wenn der Besitzer das Exemplar nicht ausdrücklich als ein Stimpson'sches Original bezeichnet hätte. Der einzige Unterschied besteht darin, dass bei dem vorliegenden Exemplare auf der Höhe der Umgänge zwei Reifen besonders stark vorspringen, wohl eine individuelle Eigenthümlichkeit. — Von B. undatum unterscheidet sich Tottenii, wie Stimpson ganz richtig bemerkt, sofort durch die geraden, nicht schrägen Falten, von ciliatum Fabr. nec Gould durch den Mangel der characteristischen Querfalte auf der Spindel, sowie die ganze Gestalt, von B. ciliatum Gould-ventricosum Kiener durch die stärker gewölbten Umgänge und die zahlreichen Falten.

Verkrüzen hat Jahrb. VIII. p. 92 eine lange Auseinandersetzung über B. Totteni gegeben, die aber an dem Grundfehler leidet, dass er das ächte B. Totteni nicht kennt und sich viel mehr an die Abbildung von Gould hält, die aber Stimpson durchaus nicht zu seinem Totteni, sondern zu Humphreysianum Bren. = ventricosum Kiener citirt. Ich komme auf diesen Punct später noch eingehender zurück.

Aufenthalt auf der Bank von Neufundland. (Coll. Jeffreys). —

10. Buccinum Lischkeanum Loebbecke.

Taf. 80. Fig. 5. 6

Testa elongato-ovata, subpyramidata, spira subturrita, acuta, solida, crassiuscula; anfractus 9 spiraliter subtilissime striatuli et vestigiis incrementi distinctis irregulariter sculpti, plicis validis irregularibus obliquis vel curvatis interdum interruptis vel bifurcatis,

in anfr. 3 inferis suturam haud attingentibus muniti; superi bene rotundati, inferi subangulati, sutura distincta subundulata discreti. Apertura dimidiam longitudinis haud attingens, irregulariter ovata, columella biangulata, crassa, callo appresso induta, labro crasso, supra valde canaliculato-sinuato. Griseo-coerulea, epidermide tenuissima laevi fuscescente obtecta, apertura rosaceo-albida, ad columellam extus luteo-fuscescente limbata. —

Long. 90, diam. max. 55, alt. apert. 42 Mm.

Buccinum Lischkeanum Löbbecke in Nachr. Bl. der deutschen malacoz. Gesellsch. XIII. p. 49.

Gehäuse länglich eiförmig, fast pyramidal, festschalig und schwer, mit gethürmtem Gewinde und spitzem Apex. Die neun Umgänge sind sehr fein gestreift und ausserdem mit deutlichen, aber unregelmässigen Anwachsstreifen sculptirt; sie tragen starke, unregelmässig vertheilte, schräge oder gekrümmte Wellenfalten, welche nicht selten, wie bei B. tenue, unterbrochen oder gabelig getheilt sind; auf den drei letzten Umgängen erreichen sie die untere Naht nicht. Die oberen Umgänge sind gut gerundet, die unteren etwas kantig; die Naht ist deutlich. Die Mündung ist nicht so lang, wie das Gewinde, unregelmässig oval; die Spindel ist zweimal gebogen, dick, und mit einem starken, fest angedrückten Callus belegt; der Aussenrand ist dick, oben mit einem starken, fast einen Canal bildenden Ausschnitt, dann vorgezogen und unten noch einmal, aber schwächer, ausgeschnitten. — Die Schale ist graublau, mit einer ganz dünnen, glatten, gelbbraunen Epidermis überzogen, die Mündung ist leicht rosa, der Spindelcallus aussen gelbbraun gesäumt.

Aufenthalt an Nordjapan; das abgebildete Originalexemplar in der Loebbecke'schen Sammlung.

Anmerkung. Diese Art hat fast den Habitus des Buccinum undatum Linné, das ich aus den japanischen Gewässern noch nicht gesehen habe; die Sculptur und besonders die eigenthümliche Faltenbildung verweisen die Art aber in die nächste Verwandtschaft von Buccinum tenue Gray. —

11. Buccinum conspicuum Verkrüzen.

Taf. 81. Fig. 1

T. ovato-turrita, spira conica, breviter acuminata, solidula, ponderosa; anfr. 9 convexi, sutura profunde impressa subirregulari discreti, plicis obliquis distantibus prope sutu-

ram muniti, liris numerosis vix elevatis subalternantibus undique cingulati; anfr. ultimus inflatus, aperturam versus plicis destitutus. Apertura magna, late ovata, superne acuminata et subcanaliculata; columella obliqua, valde excavata, inferne oblique recedens; labrum incrassatum, fere semicirculare, supra sinuatum, infra productum. — Griseo-rufescens, epidermide grisea laevi obtecta, apertura fuscescens, nisi ad callositates porcellaneas. — Operculum magnum, nucleo excentrico.

Long. 82, diam. 50, alt. apert. 40 Mm.

Buccinum conspicuum Verkrüzen Jahrb. Mal. Ges. VIII. p. 89. t. 3. fig. 5 —

Gehäuse gethürmt-eiförmig, mit kurzem pyramidalem Gewinde, festschalig und schwer, röthlich grau mit einer ganz dünnen, glatten Epidermis, auf welcher sich ein ganz dünner grauer Ueberzug niedergeschlagen hat. Es sind neun gutgewölbte Umgänge vorhanden, welche durch eine tief eingedrückte ziemlich unregelmässige Naht geschieden werden; sie sind mit breiten, schrägen, gebogenen Wellenfalten sculptirt, welche durch breitere flache Zwischenräume geschieden werden, sie laufen auf den oberen Umgängen fast von Naht zu Naht, auf den vorletzten fangen sie an kürzer zu werden und auf den letzten schwinden sie gegen die Mündung hin ganz. Die Spiralsculptur besteht aus flachen, kaum vorspringenden Reifen, welche an Stärke ziemlich regelmässig abwechseln; sie sind durch dunklere Färbung hervorgehoben. Der letzte Umgang ist aufgeblasen und nach vornen fast rein gerundet. Die Mündung ist weit, oben etwas spitz zulaufend und eine leichte Rinne bildend, unten ziemlich breit ausgeschnitten; die Spindel ist schräg nach aussen gerichtet, stark ausgeschnitten, in der Mitte mit einem dicken glänzend weissen Callus belegt, der nach beiden Seiten hin sich rasch verdünnt und rothgelb wird, nach aussen hin aber scharf begränzt ist. Die Aussenlippe ist schön gerundet, namentlich oben stark verdickt und breit ausgeschnitten, unten vorgezogen und nicht mehr ausgebuchtet, sie ist mit einem breiten weisslichen Saum umgeben, und auch die den Canal abgränzende Schwiele ist weiss, der Rest braungelb bis leberbraun. — Der Deckel ist relativ gross, der Nucleus liegt nahe der Mitte des Aussenrandes.

Aufenthalt auf der Bank von Neufundland, von Verkrüzen entdeckt, das abgebildete Exemplar in meiner Sammlung.

Anmerkung. Diese Art bildet mit ventricosum Kiener, Tottenii Verkrüzen nec Stimps. und einigen anderen später zu beschreibenden einen für die Bank von Neu-

fundland anscheinend charakteristischen Formenkreis, den ich mit keinem der europäischen vereinigen möchte. Ich komme auf diese Formen noch zurück.

12. Buccinum ciliatum Gould juv. teste Jeffreys.

Taf. 81. Fig. 2. 3.

Ich bilde hier eine Schale ab, welche mir Jeffreys mit dem ausdrücklichen Bemerken sandte, dass er sie von Gould selbst als sein Buccinum ciliatum erhalten habe. Es ist ein junges dünnschaliges Exemplar von nicht ganz sieben Windungen mit dünnem scharfen Mundsaum, ausgezeichnet erhalten, allenthalben mit einer dünnen gelblichen Epidermis bedeckt, welche ganz wie Gould angibt, längs der Anwachsstreifen Reihen kurzer breitbasiger Cilien trägt. Die Umgänge sind gewölbt oben mit kurzen undeutlichen Wellenfalten sculptirt, so dass die Naht an den unteren Umgängen leicht gewellt erscheint; sie werden von entfernterstehenden stärkeren und zahlreichen dazwischen geschobenen schwächeren Spiralreifen umzogen, die stärkeren erscheinen sehr hübsch braun und weiss gegliedert. Die Spindel trägt eine starke, schräg nach unten verlaufende Falte. Der Mundrand ist ganz dünn und scharf, der Gaumen undeutlich gefurcht und innen bräunlich. Die Dimensionen des abgebildeten Exemplares sind: Länge 48, grösster Durchmesser 30 Mm.

Dieses Exemplar erklärt den Irrthum, in welchen Gould verfallen; wenn er das typische B. ciliatum Fabr. nicht besass war nichts natürlicher, als dass er diese Form, welche die gewimperte Epidermis und eine Spindelfalte besass, dafür nahm. Er ging allerdings nachher weiter und erklärte alle Bankformen, also auch B. ventricosum Kiener, das er als Typus abbildete, und B. Totteni Stimpson, für ausgewachsene, abgeriebene Exemplare seines Bucc. ciliatum, ein Irrthum, der mit seinem sehr verbreiteten Werk gleiche allgemeine Verbreitung gefunden hat. Stimpson hat zwar B. Totteni ausgesondert, aber vorliegende Form nicht gekannt und darum nicht erklären können, wie ein Forscher von dem Scharfsinne Gould's in diesen Irrthum verfallen konnte.

Das abgebildete Exemplar ist zweifelsohne zu den Varietäten von B. groenlandicum zu rechnen; es stammt von Neufundland und befindet sich im Besitze meines verehrten Freundes, J. Gwyn Jeffreys in Ware Priory. —

13. Buccinum tenue Gray.

Taf. 81. Fig. 4. 5.

T. fusiformi-ovata, spira subacuminata, apice acuto, tenuiscula, sordide alba, epidermide tenuissima lutescente plerumque detrita induta. Anfr. 8 sat convexi, bene rotundati, leniter acrescentes, sutura profunda subirregulariter undulata discreti, sulcis spiralibus confertissimis subtilibus undique cingulati et plicis concentricis saepe interruptis vel bifidis irregulariter sculpti. Apertura ovata, columella fere rectangulatim excisa, infra distincte plicata, labro (in specim. vix adulto), acuto, tenuissimo. —

Long. 50, diam. 28, alt apert. 24 Mm.

Buccinum tenue Gray Zool. Voy. Beechey p. 128 pl. 36 fig. 19.

— — Reeve Conch. icon. sp. 27.

Non Buccinum (Bullia) tenue Gray M. Ch. II p. 77 t. 14 fig. 7. —

Gehäuse eispindelförmig mit zugespitztem, spitz zulaufendem Gewinde, ziemlich dünnschalig, schmutzig weiss, mitunter mit den Resten einer dünnen, gelblichen Epidermis. Die acht Umgänge sind gut und rein gewölbt, nicht geschultert, von sehr feinen, dichtstehenden, ziemlich gleichen Spirallinien überall umgeben und mit concentrischen schmalen Wellenfalten sculptirt, welche auf den oberen Umgängen von Naht zu Naht laufen und unten häufig gabelig getheilt sind; sie werden auf den letzten Umgang unregelmässig, brechen kurz ab oder beginnen erst ein Stück unterhalb der Naht, sich zwischen zwei andere einschiebend. Die Mündung mit ganz dünner Aussenlippe, die Spindel bildet fast einen rechten Winkel, ist nur wenig callös und trägt unten eine scharfe, fadenartige Falte.

Aufenthalt im Eismeer, das abgebildete Exemplar ein Beechey'sches Original aus der Jeffreys'schen Sammlung.

14. Buccinum scalariforme Beck.

Taf. 81. Fig. 6. 7.

Diese Form ist bereits in der ersten Abtheilung p. 72 t. 13 fig. 5 unter dem etwas späteren Namen B. tortuosum Reeve abgebildet und beschrieben. Ich bilde hier ein Exemplar der Loebbecke'schen Sammlung zum Vergleich mit der vorigen ab.

Sie unterscheidt sich von B. tenue auf den ersten Blick anscheinend sehr auffallend durch die viel stärker gewölbten aufgeblasenen stielrunden Umgänge, festere Schale und stark gebogene Wellenfalten; auch die Mündung ist fast viereckig, die Spindel doppelt gebogen mit zwei starken Falten. Genauere Untersuchung zeigt aber dieselbe feine Microsculptur und ebenfalls unregelmässige, unten gegabelte oder erst in der Mitte der Umgänge beginnende Wellenfalten, so dass man nicht viel dagegen einwenden kann wenn Jeffreys sie mit tenue als Varietät vereinigt.

Aufenthalt an Grönland (Möller), das abgebildete Ex. von Labrador.

15. Buccinum Donovani Gray.

Taf. 82. Fig. 2—5.

T. elongato-pyramidata, spira acuminata, apice subcylindrice attenuata, crassa, solida; aufr. 8–9 convexi, plicis obliquis crassis, ad suturam distinctioribus circiter 13 in anfr. sculpti et liris planis latiusculis subaequalibus numerosis, interdum minoribus intercedentibus, cingulati, ultimus medio obtuse carinatus, plicis ante carinam obsolescentibus Sutura profunda, impressa, irregulariter crenulata. Apertura circiter $^2/_5$ long. aequans, irregulariter rotundato-ovata; columella callo crasso porcellaneo obtecta, valde curvata, inferne excisa; labrum incrassatum, porcellaneum, supra late, infra minus distincte sinuatum. — Albida epidermide tenuissima laevi fulvescente induta. —

Long. 60, diam. 34, alt. 27 Mm.

Buccinum glaciale Donovan British Shells V. 1799 pl. CIV, nec Linné. —
— — Gray Append. Voy. Parry 1824 p. 240.
— — Brown Illustr. Conch Great Britain 1827 pl. 49 fig. 12 13.
— Donovani Gray Zool. Beechey p. 128.
— — Gould Invert. Mass. 1 th. Ed. p. 304 s. 208.
— — Gould and Binney p. 369 fig. 636.
— — Stimpson Rev. North. Bucc. p. 369.

Non Bucc. Donovani Reeve Conch. icon. sp. 2 = groenlandicum var. (t. 82 fig. 6).
Non Bucc. Donovani Küster Mart. Ch. II. t. 13 fig. 11 = conspicuum Verkr.?
Non Bucc. Donovani Sars Moll. arctica Norveg. t. 13 fig. 11 = undatum var. (t. 82 fig. 1).
Non Bucc. Donovani Bell Canad. Naturalist. vol. V. p. 211 = Sipho Kroyeri fide Stimpson.

Var. ecarinata (fig. 4).

? Buccinum tubulosum Reeve Conch. icon. sp. 105.

Gehäuse gethürmt mit pyramidalem Gewinde, auf dem die beiden ersten Umgänge als fast cylindrischer, glatter Apex sitzen, festschalig und dick. Es sind 8 bis 9 Umgänge vorhanden; dieselben sind gut gewölbt und tragen, auf den letzten Umgängen etwa 13, dicke, schräg verlaufende, an der Naht besonders deutliche Wellenfalten, welche durch gleichbreite oder breitere flache Zwischenräume geschieden werden. Die Spiralsculptur besteht aus flachen, ziemlich gleichbreiten, deutlichen, dichtstehenden Reifen, auf denen man mit der Loupe, mitunter auch schon mit blossem Auge eine Secundärfurchung erkennt; die Furchen sind schmäler und quergestreift; hier und da schieben sich in sie feine accessorische Reifen ein. Die letzte Windung hat einen stumpfen Kiel, welcher an der Insertion des Aussenrandes beginnt, aber erheblich unterhalb der Mitte des letzten Umganges ausläuft; er verkümmert mitunter nach der Mündung hin und fehlt nicht selten gänzlich. Die Wellenfalten sind auf dem letzten Umgang weniger regelmässig und verschwinden schon ehe sie den Kiel erreichen. — Die Mündung ist rundeiförmig und kürzer als das Gewinde; die Spindel ist mit einem dicken porcellanweissen, bisweilen röthlichen Callus belegt, der nach aussen scharf abgegränzt ist; sie zeigt eine starke doppelte Biegung und unten einen faltenartigen Ausschnitt, der Aussenrand ist porcellanartig verdickt, oben breit und deutlich, unten weniger deutlich ausgeschnitten. — Die Färbung ist gelblichweiss, die Epidermis etwas gelblicher, sehr dünn und glatt.

Die kantenlose, Fig. 4 abgebildete Form wird wohl mit Bucc. tubulosum Reeve zusammenfallen. Reeve gibt folgende Diagnose: „B. testa ovato-turrita, spira acuminata, valde producta, anfractibus rotundatis, suturis fortiter plicatis, transversim creberrime tenuiliratis; apertura brevi, rotundata, luteo-fusca, aperturae fauce albida aurantio tincta. Hab. —?“ Es passt das ganz genau auf die mir vorliegenden Exemplare, welche Verkrüzen von Neufundland mitbrachte, und die offenbar nur kantenlose Exemplare von Donovani sind.

Aufenthalt auf der Bank von Neufundland, die unter 2—4 abgebildeten Exemplare von Verkrüzen erbeutet und in meiner Sammlung befindlich, Fig. 5 Copie nach Gould.

Anmerkung. Diese Art hat trotz der wirklich guten Abbildung bei Donovan zu einer fürchterlichen Confusion Anlass gegeben und fast jeder Autor hat eine andere Art darunter verstanden. Ursache ist die Abbildung bei Gould, welche die in der

Beschreibung ausdrücklich hervorgehobene Kante kaum (obschon mehr als die Fig. 5 gegebene Copie) erkennen lässt. Die folgenden Autoren haben sich an diese Figur gehalten und sind dadurch irre geführt worden. Reeve, dessen Figur ich zur Vergleichung Fig. 6 copire, hat wahrscheinlich eine Varietät von B. groenlandicum vor sich gehabt, welche der von uns Taf. 78 Fig. 1—4 abgebildeten ähnlich war; er hegt selbst sehr erhebliche Bedenken über die Richtigkeit seiner Bestimmung. — Mörch hat Reeve's Figur zu seinem Buccinum terrae-novae Beck gezogen, worin ich ihm doch nicht ganz beistimmen kann. — Küster hat den Irrthum noch weiter geführt und wahrscheinlich ein altes Exemplar der von Verkrüzen als Bucc. conspicuum unterschiedenen Form für Donovani genommen. — Neuerdings hat dann noch Sars, allerdings mit einigem Zweifel, die gethürmte Form von Bucc. undatum für Donovani genommen, obschon Stimpson bereits 1868 eine vollständig correcte Synonymie der Art gegeben. Ich reproducire die Sars'sche Figur als Fig. 1 unserer Tafel und hoffe, dass nun der Confusion endgültig gesteuert sein wird.

Jeffreys hat neuerdings unsere Art als Varietät zu Bucc. glaciale L. gezogen und in der That ist dagegen nicht viel einzuwenden; die Unterschiede bestehen in der schärferen Sculptur, den gewölbteren Umgängen und der stärker ausgeschnittenen Spindel, lauter Unterschiede, welche nur graduell sind und sich bei reichlichem Material verwischen.

16. Buccinum fragile Verkrüzen.

Taf. 82. Fig. 7.

Testa tenuis et fragilis, albido-cinerea, conico-ovata, sat ventricosa, spira leviter producta, apice obtusiusculo; anfractibus 7—8 tumidulis, aequaliter convexis, ultimo magno et dilatato, spira duplo longiore, sutura profunde impressa, apertura sat expansa, rotundato-ovata, dimidia testa breviore, labro externo tenuissimo, non reflexo, arcum aequum sat magnum formante, canali brevissimo et patulo, sinu terminali haud profundo. — Superficies leviter undato-plicata, plicis parum prominulis, in anfractu ultimo fere evanidis, lineisque spiralibus numerosis, nonnullis valde elevatis filiformibus angustis, leviter modo undulatis obducta; epidermide pallide cinerea, breviter ciliata tecta. Operculum haud magnum dimidia apertura parum longius, ellipticum, nucleo submarginali. (Sars).

Long. 56, alt. apert. 26 Mm.

Buccinum fragile Verkrüzen mss. — Sars Moll. Norveg. p. 257 t. 24 fig. 6.

Gehäuse dünnschalig und zerbrechlich, einfarbig grauweiss, kegelförmig eiförmig, ziemlich bauchig, das Gewinde etwas vorgezogen, mit leicht abgestumpftem Apex. Es sind beinahe acht Umgänge vorhanden, dieselben sind aufgeblasen, gleichmässig gewölbt, mit leichten, wenig vorspringenden Wellenfalten, welche gegen die Mündung hin verschwinden, und mit zahlreichen, feinen, fadenförmigen Spiralreifen, von denen einige stärker vorspringen, sculptirt, und mit einer dünnen, blassgrauen, mit kurzen Härchen besetzten Epidermis überzogen; sie werden durch eine tiefe Naht geschieden. Der letzte Umgang ist ziemlich aufgeblasen. Die rundeiförmige, ziemlich grosse Mündung ist kürzer, als die Hälfte der Gesammtlänge und unten kurz und breit ausgeschnitten: der Aussenrand ist rein und gleichmässig gerundet, dünn und scharf. — Der Deckel ist mittelgross, oval, mit ziemlich nahe am Rande liegenden Nucleus.

Aufenthalt an der Küste von Finmarken in 20—100 Faden Tiefe.

Anmerkung. Verkrüzen hat von dieser Form nur verhältnissmässig wenige Exemplare mitgebracht; meine beiden sind erheblich kleiner als das von Sars abgebildete, ich habe darum dessen Figur copirt. Sie stimmen übrigens in allen Puncten damit überein. Jeffreys zieht diese Form als Varietat zu undatum; Sars ist dagegen geneigt, sie als eigene Art anzuerkennen, zumal da die Zahnstructur von der von B. undatum erheblich abweiche; Friele schreibt mir dagegen, dass er fragile zu undulatum Möller ziehe, gestützt auf eine Vergleichung mit den Typen des Kopenhagener Museums. Mein Material reicht zur Entscheidung dieser Frage nicht aus; doch scheint mir nach den Exemplaren, die er mir zur Vergleichung sandte, Friele im Recht. Doch ziehe ich es vor, der Art ihren alten Namen nicht zurückzugeben, da über B. undulatum Möll. eine so schreckliche Confusion herrscht und so ziemlich jeder Autor eine andere Form damit bezeichnet. Insbesondere hat Stimpson, der sonst so sicher und richtig die nordischen Buccinen geschieden, diese Art vollkommen falsch aufgefasst und auf die amerikanische Form des B. undatum gedeutet. Jeffreys zieht undulatum nicht zu undatum, sondern zu groenlandicum, während er, wie schon erwähnt, B. fragile zu undatum rechnet. — Uebrigens scheint mir auch die Form, welche ich Taf. 81 Fig. 2. 3 als Bucc. ciliatum juv. Gould nec Fabr. abgebildet, hierherzugehören. Verkrüzen hat diese Form neuerdings in schönen ausgewachsenen Exemplaren von der Bank von Neufundland erhalten und B. variabile

genannt; vielleicht, dass diese Form das eigentliche B. undulatum Möllers ist. In diesem Falle würde sich auch noch B. elongatum Verkr. (Taf. 87 Fig. 2) dem Formenkreise anschliessen.

17. Buccinum Amaliae Verkrüzen.

Taf. 83. Fig. 1.

Testa ovato-acuminata, spira turrita, tenuiuscula sed solida; anfractus 9 convexiusculi, sutura valde undulata sejuncti, superi 3 fere laeves, sequentes liris spiralibus plerumque regulariter alternatim majoribus confertissime sculpti, radiatim plicati, plicis in anfractibus superis suturam inferiorem fere attingentibus, in inferis suturam versus evanescentibus, 12—13 in anfr. penultimo; anfractus ultimus ventricosus, inflatus, spirae longitudinem fere aequans, plicis subobsoletis, liris spiralibus minus elatis, versus aperturam obsolescentibus; sutura ad aperturam subito valde ascendens. Apertura rotundato-ovata, superne a pariete aperturali valde excisa, inferne late emarginata, labro fere regulariter circulari, medio leviter retuso, sed non exciso, everso, intus albo-incrassato, columella angulatim excavata. Rufescenti-fusca, coerulescenti indistincte tincta, epidermide membranacea valde decidua induta; apertura vivide carnea. — Operculum sat magnum, normale.

Long. 90, diam. 60, alt apert. 45 Mm.

Buccinum Amaliae Verkrüzen Jahrb. Mal. Ges. V. 1878 p. 218.

Gehäuse spitzeiförmig mit gethürmtem, spitz zulaufendem Gewinde, nicht allzu dickschalig, aber fest; von den neun gut gewölbten Umgängen sind die oberen drei beinahe glatt, die folgenden mit gedrängten, deutlichen, meist in der Stärke regelmässig abwechselnden Spiralreifen umzogen und mit radiären, schrägen Falten sculptirt, welche an der Naht als spitze Höcker vorspringen und diese sehr stark crenulirt erscheinen lassen; sie reichen auf den oberen Umgängen bis zur unteren Naht, werden dann aber immer kürzer; auf dem vorletzten Umgang zählt man etwa 13. Der letzte Umgang ist ziemlich genau eben so lang, wie das Gewinde, aufgeblasen bauchig, mit nur ganz kurzen Falten und flacheren nach der Mündung hin ganz verkümmernden Spiralreifen. Zwischen die stärkeren Reifen schieben sich hier zahlreiche feinere. Die Naht steigt unmittelbar an der Mündung, dem Umschlag des Mundsaumes entsprechend, plötzlich stark in die Höhe. Die Mündung ist rundeiförmig, durch die Mündungswand oben stark ausgeschnitten, unten mit breitem Ausguss,

der Mundrand ist fast rein kreisförmig, nach aussen gewendet, fast umgeschlagen, in der Mitte leicht gedrückt, aber nicht ausgebuchtet, innen mit einer weissen Schmelzschicht belegt; die Spindel hat die gewöhnliche Form mit zwei Ecken, ihr Callus ist ziemlich weit über die Mündungswand ausgebreitet. — Die Färbung ist röthlichbraun mit bläulichem Schimmer, die Mündung lebhaft fleischfarben; frische Exemplare zeigen Spuren einer dünnen, häutigen, sehr leicht abzureibenden Epidermis.

Der Deckel ist normal, relativ gross; der Nucleus liegt in der Mitte der Länge nahe dem Aussenrande.

Aufenthalt in den Gewässern von Neufundland, das abgebildete Exemplar in meiner Sammlung.

Anmerkung. Diese Form hat auf den ersten Blick einige Aehnlichkeit mit Buccinum undatum, doch glaube ich sie nicht damit vereinigen zu können, weniger wegen der Bildung des Gewindes, worauf Verkrüzen viel Gewicht legt, als wegen der Sculptur und der eigenthümlichen Mündungsform. Jeffreys zieht sie zu Totteni Stimpson, was wegen der schrägen Falten nicht angeht. Die Form ist übrigens constant, wie mehrere mir vorliegende Exemplare, alle aus Verkrüzens Hand, beweisen.

18. Buccinum leucostoma Lischke.

Taf. 83. Fig. 2.

Testa ovato-conica, tenuicula, albido-fuscescens, epidermide tenui decidua fusca obtecta; anfractus praeter nucleum $6^1/_2$, valde rotundati, liris spiralibus, quarum duae medianae multo validiores, et striis incrementi praecipue in interstitiis conspicuis, sculpti, duo ad tres primi obsoletissime per longitudinem plicati, caeteri ad suturam modo plicis brevissimis, minutis, crebris instructi; apertura $^2/_5$ longitudinis fere aequans, subquadrato-rotundata, lactea. labrum patulum, paullo incrassatum; columella rectiuscula, leviter contorta, callosa, extus sulco marginata; labium lacteum, satis expansum. — Long. testae 82, lat. 42, long. apert. 35 Mm. — Lischke.

Buccinum leucostoma Lischke Mal. Bl. XIX. 1872 p. 101. — Japanische Meeresconch. III. p. 38 t. 1 fig. 7. 8.

Die ziemlich dünne, ei-kegelförmige Schale ist blassbraun, gegen die Spitze hin weisslich, mit einer nur stellenweise erhaltenen dunkler braunen Epidermis be-

deckt und hat — ausser dem bei dem vorliegenden Exemplare fehlenden Embryonalende — $6^1/_2$ sehr gerundete, stark von einander abgesetzte Umgänge. Die Sculptur besteht zunächst in zahlreichen Spiralleisten oder Kielen, von welchen 2 die Mitte der Umgänge einnehmende viel breiter und stärker hervortretend sind als die übrigen. Die letzteren sind wieder ungleich in Stärke unter sich und stehen in ungleichen Entfernungen von einander. Auf dem letzten und vorletzten Umgange finden sich über den beiden Hauptkielen 9, zwischen denselben 3 solcher schwächeren Leisten, unterhalb stehen auf dem vorletzten Umgange 8, auf dem letzten bis herab zur Basis etwa 25. Der untere Hauptkiel ist durch eine Spiralfurche zweigetheilt. Dichtstehende scharfe Anwachsstreifen in Gestalt feiner Leistchen bilden in den Zwischenräumen ein ziemlich regelmässiges Gitterwerk; auch die Spiralleisten werden durch dieselben, jedoch fast nur durch die Loupe erkennbar, gekerbt. Die ersten $2^1/_2$ Umgänge zeigen schwache Spuren stumpfer Längsfalten, die übrigen Umgänge sind längs der Naht mit einer Reihe zahlreicher winziger Fältchen von etwa 2 Mm Länge versehen. Die Aussenlippe ist leider nur in der Nähe ihres Anschlusses an dem vorletzten Umgang vollständig erhalten, und hier ist sie verdickt und ganz leicht umgeschlagen. Im Uebrigen ist sie verletzt; die Anwachsstreifen lassen indessen erkennen, dass sie von der Naht zunächst im Bogen zurückgetreten, dann fast senkrecht abgefallen ist, so dass die Gestalt der vollständigen Mündung rundlich, zum Viereckigen neigend gewesen sein muss. Die Spindel ist fast gerade, in ihrer unteren Hälfte leicht gedreht, aussen von einer ziemlich breiten, glatten Vertiefung begleitet. Die ganze Mündung ist von einer milchweissen, glänzenden, porcellanartigen Schicht überzogen. Dieselbe bedeckt als Innenlippe die Spindel bis an die erwähnte, wie die Aussenseite der Schale bräunlich gefärbte Vertiefung, sowie die oberhalb der Spindel liegende Wand des letzten Umganges, wo sie ziemlich weit nach aussen verbreitet ist. Auf der Spindel selbst ist sie besonders dick und schwielig. — Lischke.

Aufenthalt an Japan, in der Bucht von Jedo. (Coll. Loebbecke).

Anmerkung. Es liegt mir von dieser eigenthümlichen Art nur das Originalexemplar vor, meines Wissens bis jetzt das einzige bekannt gewordene; ich habe darum der ausgezeichneten und genauen Beschreibung Lischke's nichts zuzusetzen. Die Art ist mit keiner mir bekannten so verwandt, dass eine Angabe der Unterschiede

nöthig erschiene. Tryon im Manual will sie zwar zu cyaneum Brug. = groenlandicum Chemn. ziehen, doch kennt er offenbar die Art nicht, da er sie für „unfigured“ erklärt.

19. Buccinum terrae novae Beck.

Taf. 83. Fig. 3. 4.

Testa ovato-acuminata, tenuiuscula, apice exserto, sub epidermide fusco-lutescente (spinosa?) sordide cinereo-albida; anfractus 8—9, superi rotundati et plicis transversis parum prominentibus angustis, dein obsolescentibus sculpti, sequentes superne plano-declives, subangulati, ad angulum lira distinctiore cariniformi sculpti, omnes spiraliter lirati, liris nonnullis majoribus varie dispositis, caeteris parum elevatis, subaequalibus; sutura impressa, linearis. Apertura angulato-ovata, intus vivide carneo-brunnea; columella biangulata, callo tenui appresso induta; labrum externum subincrassatum, reflexiusculum, superne deflexum et distincte sinuatum; fauces carneo-fuscescentes, albido limbatae.

Long. 57, lat. 37, alt. apert. 28 Mm.

Buccinum terrae novae Beck mss. Mörch *) Cat. Moll. Spitzbergen in Ann. Mal. Belgique IV. 1869 p. 14.

— — — Friele Moll. Nordh. Exped. t. II. fig. 13—15.

Gehäuse dünnschalig, von der gewöhnlichen Buccinenform, mit nicht allzuhohem Gewinde und spitzem vorspringendem Apex. Mein Exemplar ist schmutzig grauweiss, aber mit einer dunkel gelblich braunen Epidermis überzogen, welche längs der deutlichen Anwachsstreifen in winzige Cilien ausgezogen ist; ausserdem sitzen auf ihr den Spiralreifen entsprechend kurze dunkle Dörnchen, wohl eine Bryozoe und nicht zu der Epidermis gehörig. Die oberen Umgänge sind gerundet und mit schmalen, etwas schrägen Falten sculptirt, welche nach unten hin verschwinden; die späteren Umgänge sind obenher abgeflacht und undeutlich geschultert: längs der Kante läuft kielartig ein starkerer Spiralreif. Die Spiralsculptur zeigt bald nur einen, bald

*) T. tenuis, anfractibus postice angulatis, spiraliter liratis, transversim plicatis, labro postice sinuato. Long. 60, diam. 35, alt. apert. 27 Mm. — Var. α Spira elongata; anfr. ultimus postice angulatus, linea funiculari expressa. Long. 60, apert. long. 28, diam. 30 Mm.

Bucc. Donovani Reeve t. 1 fig. 2, nec Gray.

mehrere stärkere kielartige Reifen; die dazwischenliegenden sind zahlreich und fein, indess nicht ganz gleich. Die Umgänge sind durch eine einfache linienförmige Naht geschieden und nehmen regelmässig zu. Die Mündung ist einigermassen eckig, die Spindel zweimal gebogen und mit einem fest angedrückten, bräunlich-fleischfarbenen, ziemlich ausgebreiteten Callus belegt; die Aussenlippe ist leicht verdickt und umgeschlagen, oben abgeplattet und deutlich ausgeschnitten. Die Mündung ist im Inneren gefärbt, wie die Spindel, nach dem Rande hin heller.

Buccinum terrae novae ist von Mörch für identisch mit Bucc. Donovani Rve. nec Gray angesehen worden und hat wohl auch darum den Namen bekommen, denn meines Wissens kommt es in Neufundland nicht vor. Mir ist diese Identification zweifelhaft und glaube ich das Reeve'sche B. Donovani in der oben abgebildeten grossen Varietät von B. groenlandicum (Taf. 78 Fig. 1—4) suchen zu müssen. In der Auffassung von B. terrae novae folge ich Friele, welcher mir nicht nur seine Exemplare, sondern auch Photographien eines Originals aus dem Museum zu Kopenhagen sandte, nach der an seiner Auffassung kein Zweifel sein kann. Ob die Art haltbar, ist allerdings eine andere Frage. Jeffreys zieht sie als Synonym zu Tottenii; in der That hat eines der mir von Friele übersandten Stücke grosse Aehnlichkeit mit dieser Art, obschon seine Falten durchaus nicht in derselben Weise entwickelt und durchaus nicht straight, sondern nach vorn gebogen sind. Die typische Form ist durch die oben abgeflachten Umgänge gut verschieden und muss mindestens als Varietät anerkannt werden. — Ein zweites von Friele mir gesandtes Exemplar zeigt dagegen entschieden Hinneigung zu Bucc. groenlandicum und droht auch diese beiden Formenkreise wieder zu verbinden.

Aufenthalt mit Sicherheit nur an Spitzbergen; ein Exemplar, das ich seiner Zeit von Landauer für das Senckenbergische Museum erwarb, soll allerdings von Groenland stammen. Die Figuren sind Copien von Frieles noch unedirter Tafel III der Nordh. Expedition.

20. Buccinum hydrophanum Hancock var.

Taf. 83. Fig. 5.

Testa tenuissima et fragilis, semipellucida, pallide fusco-rufescens, forma conoidea, spira sat producta, anfractibus 7 convexis, ultimo leviter dilatato spira duplo circiter

longiore, sutura profunde impressa, apertura patula, rotundato-ovata, dimidia testa breviore, labro externo tenuissimo irregulariter expanso, supra medium (plerumque) distincte flexuoso vel angulato, canali brevissimo lato, columella medio sat incurvata, callo tenuissimo superne late effuso. Superficies laevissima, striis modo longitudinalibus tenuissimis et confertis valde flexuosis ornata, lineis spiralibus haud conspicuis. — Long. 50 Mm. — Sars.

Buccinum hydrophanum Hancock Ann. Mag. Nat. Hist. vol. 18 p. 325.
— — Reeve sp. 103.
— — Sars Mollusca Norvegiae p. 261 t. 24 fig. 8.
— — Friele Nordh. Exped. t. 3 fig. 20.

Küster hat diese Art bereits in der ersten Abtheilung p. 69 abgehandelt, doch ist es mir sehr fraglich, ob das von ihm als B. hydrophanum abgebildete Exemplar wirklich hierher gehört. Ich copire deshalb nur zur Vergleichung mit der folgenden Art die Figur von Friele, deren Original mir der Autor gütigst anvertraut hat. B. hydrophanum zeichnet sich durch den vollständigen Mangel aller Spiralsculptur vor den Formen von B. groenlandicum, mit denen es allein vermengt werden könnte, genügend aus und wird auch von Jeffreys als gute Art anerkannt.

Aufenthalt im nördlichen Eismeer, sowohl an Grönland, als an Spitzbergen und Finmarken.

21. Buccinum tumidulum Sars.

Taf. 83. Fig. 6.

Testa tenuissima et fragilis, semipellucida, uniformiter flavescens vel pallide fusco rufescens, ovato-fusiformis, ventricosa, spira brevi, apice conico-exserto; anfractibus 7 tumidis, aequaliter convexis, ultimo magno et inflato, spira plus duplo longiore; sutura profunde impressa; apertura ampla, dimidiam circiter testae longitudinem aequante, labro externo tenuissimo, aequaliter arcuato, fere semicirculari, callo columellae late effuso. Superficies laevissima, lineis spiralibus tenuissimis nisi in spira parum conspicuis obducta, epidermide indistincta. — Operculum parvum dimidia aperturae brevius, exacte circulare, nucleo centrali. — Sars.

Long. 40—45 Mm.

Buccinum tumidulum Sars Moll. Norveg. p. 263 t. 25 fig. 5. 6.
— — Friele Nordh. Exp. t. III fig. 21.
— hydrophanum var. Jeffreys.

Gehäuse ganz dünn und zerbrechlich, halbdurchsichtig, einfarbig gelblich oder hell rothbraun, eispindelförmig, bauchig, mit kurzem Gewinde und kegelförmig vorspringendem Apex; die sieben Umgänge sind aufgeblasen, gut und gleichmässig gewölbt, der letzte ist gross und bauchig und über doppelt so lang wie das Gewinde; die Naht ist tief und eingedrückt. Die weite Mündung nimmt ungefähr die Hälfte der Gesammtlänge ein; der Aussenrand ist sehr regelmässig gerundet, fast halbkreisförmig, dünn und scharf; die stark gebogene Spindel trägt einen dünnen, weit ausgebreiteten Callus. Die Oberfläche ist glatt, aber doch mit ganz feinen Spirallinien umzogen, eine Epidermis ist nicht erkennbar. Der Deckel ist klein, kreisrund, mit fast centralem Nucleus.

Aufenthalt an Finmarken (Sars) und Spitzbergen (Friele). Die Figur nach Friele.

Anmerkung. Jeffreys wie Friele vereinigen diese Art als Varietät mit hydrophanum, wogegen wenig einzuwenden sein dürfte. Ausser der bauchigeren Form kommt nur die leichte Spiralreifung in Betracht. — Tryon erklärt sie für identisch mit Humphreysianum Bennett, wovon keine Rede sein kann.

22. Buccinum sulcatum Friele.

Taf. 84. Fig. 1.

Diese interessante Form ist noch unbeschrieben und will ich meinem Freunde Friele darin nicht vorgreifen; der Vollständigkeit halber gebe ich aber hier die Abbildung nach einer mir von dem Autor gütigst mitgetheilten Photographie. Es ist eine kleine Form mit starken Spiralreifen, fast wie eine Purpura anzusehen. Jeffreys zieht es als Varietät zu groenlandicum.

23. Buccinum sericatum Hancock.

Taf. 88 Fig. 9.

Buc. testa globoso-ovata, tenuicula, spira brevi; anfractibus rotundatis, spiraliter striatis, columella arcuata, labro subeffuso; pallide castanea, epidermide sericea virescente partim induta. Hancock.

Long. (ex icone) 30 Mm.

Buccinum sericatum Hancock Ann. Mag. vol. XVIII. p. 328 pl. 4 fig. 7. 1846.

— — Reeve sp. 114.

Buccinum groenlandicum var. Jeffreyss Ann. Mag. 1877. XX. p. 239.
— cyaneum var. Tryon Man. III. t. 76 fig. 335.
— Mörchi Friele Jahrb. IV. p. 260. Nordh. Exp. t.

Gehäuse kugelig eiförmig, dünnschalig, mit kurzem Gewinde, gerundeten, fein spiral gestreiften Umgängen, gebogener Spindel und leicht auswärts gewendetem Mundrand, unter einer seidenglänzenden grünlichen Epidermis hell kastanienbraun.

Ich habe von dieser Art kein typisches Exemplar gesehen und copire darum Hancocks Abbildung und Beschreibung nach Reeve. — Friele hat die Art auf spitzbergener Exemplare gedeutet, welche auffallend dünnschalig und kaum sculptirt sind; ich gebe eine Copie seiner (noch nicht veröffentlichten) Figur Taf. 84 Fig. 2. Es ist diess dieselbe Form, welche Friele in Jahrb. Mal. Ges. IV. p. 260 als Bucc. Mörchi beschrieben hat; er erklärt sie jetzt selbst für eine Varietät von sericatum. Nach Jeffreys gehört die Form zweifellos als Varietät zu B. groenlandicum; Smith dagegen behauptet Ann. Mag. 1877 XX. p. 134 gestützt auf Unterschiede in der Zahnstructur, ihre Selbstständigkeit.

Aufenthalt im nördlichen Eismeer. An der Westküste der Davis-Strasse (Warham und Harrison), Spitzbergen (Friele).

24. Buccinum ventricosum Kiener.

Taf. 84. Fig. 3—6. Taf. 85. Fig. 1.

Testa ovato-ventricosa, tenuiuscula sed solida, spira subturrita, apice acuto; anfractus 8 convexi, infra suturam perparum planati, spiraliter creberrime lirati, liris inaequalibus, sutura distincta discreti. Apertura ampla, labro simplici, haud sinuato, subtus ultra apicem columellae protracto, columella subcontorta. Cinereo-fuscescens, interdum flammulis fuscis varie strigata.

Long. ad 100 Mm.

Buccinum ventricosum Kiener Coq. viv. t. 3. fig. 7.
— ciliatum Gould Invert. Mass. fig. 209 (ex parte) Gould and Binney fig. 635.
— Humphreysianum Stimpson Canad. Natur. 1865 p. 386, nec Bennett.
— inexhaustum Verkrüzen Jahrb. VIII p. 299.
— Totteni Verkrüzen olim, nec Stimpson.

Schale bauchig eiförmig mit gethürmtem, spitz zulaufendem Gewinde, nicht sehr dickschalig, aber fest; die acht Umgänge sind gut gewölbt, oberher nur ganz leicht abgeflacht, nicht gefaltet, aber mit feinen, dichten, ungleichen Spiralreifen allenthalben sculptirt und durch eine deutliche, linienförmige Naht geschieden. Die Mündung ist gross, der Aussenrand unten weit über die Columella hinaus vorgezogen, die Spindel ziemlich kurz und leicht gedreht, bald nur unten, bald in der ganzen Ausdehnung mit einem dünnen Callus belegt. Die Farbung ist braungrau oder rothgrau, häufig mit braunen Zickzackstriemen.

Ich glaube für die auf der Bank von Neufundland dominirende Buccinumart, welche ausser der hier beschriebenen Form mit ungefalteten Windungen auch die mit gefalteten, auf welche Verkrüzen sein B. conspicuum gegründet, und B. inexhaustum Verkr. = Totteni Verkr. olim nec Stimpson umfasst, den Kiener'schen Namen als den ältesten beibehalten zu müssen, obschon solche Exemplare, wie sie Kiener abbildet, zu den Ausnahmen gehören. Die Formen dieser Gruppe sind bis in die neueste Zeit selten geblieben; Gould hatte nur solche, welche aus Stockfischmägen stammten und polirt und abgerieben waren, und Reeve hat die Art nie gesehen, sondern nur Kieners Figur copirt. Erst durch Verkrüzens wiederholte Sammelreisen ist sie bekannter geworden und ich besitze selbst eine sehr schöne Serie von dahin gehörigen Formen; ausserdem habe ich auch noch Gelegenheit gehabt, die ganze Ausbeute meines Freundes Verkrüzen durchzusehen. Ich muss danach annehmen, dass es sich hier um eine besondere Formengruppe handelt, welche sich mit keiner anderen, besonders auch nicht mit Humphreysianum, wie Tryon und Jeffreys wollen, vereinigen lässt.

Ich habe oben die Diagnose nach der Kiener'schen Form gegeben, als der am längsten beschriebenen, obschon sie, wie schon erwähnt, auf eine extreme Form und auf ein im Fischmagen polirtes Gehäuse gegründet ist. Unter Verkrüzens Ausbeute waren nur einige wenige Exemplare mit ähnlich deutlicher Striemenzeichnung und die Sculptur ist stets scharfer, als Kieners von mir Taf. 84 Fig. 5 copirte Figur zeigt.

Zunächst daran schliesst sich die von Gould als Typus seines ciliatum abgebildete Form, welcher unsere Fig. 5 auf Taf. 84 ziemlich genau entspricht. Ich habe schon oben auseinandergesetzt, dass Gould unter seiner Art eine ganze Anzahl Formen vermengt und ihren Namen nach der behaarten Form gewählt hat, die ich

Taf. 81 Fig. 2. 3. jung abgebildet und welcher Verkrüzen seitdem nach ausgewachsenen Exemplaren den Namen Bucc. variabile gegeben. Die Abbildung stellt aber zweifellos ein hierhergehöriges Stück dar, wie sie denn auch schon Stimpson zu seinem B. Humphreysianum-ventricosum Kiener citirt. Die Beschreibung stimmt bis auf die Erwähnung einer haarigen Epidermis vollkommen mit unserer Art und deutet nicht im Entferntesten darauf, dass der Autor auch B. Totteni im Auge gehabt habe; vielmehr erwähnt er noch einmal ausdrücklich „the want of undulations".

An diese beiden zweifellosen Formen schliesen sich aber nun eine ganze Menge anderer an, welche schliesslich soweit hinwegführen, dass man es wahrhaftig Verkrüzen nicht übel nehmen kann, wenn er sie als eigne Arten unterscheiden zu müssen glaubte. Besonders gilt das von den beiden Prachtstücken, welche Taf 84 Fig. 3 und Taf. 85 Fig. 1 abgebildet sind. Schon die Grösse überschreitet bedeutend die gewöhnliche des B. ventricosum, denn beide erreichen beinahe 100 Mm. Die Färbung ist dunkler, als bei den beiden typischen Exemplaren, bis ziemlich dunkel rothbraun, hier und da mit Andeutungen von Striemen. Dann treten nicht selten Wellenfalten auf, mitunter nur undeutlich oder nur auf den oberen Umgängen deutlich, aber mitunter auch bis zum letzten herabreichend und so den Uebergang zu Bucc. conspicuum Verkr. bildend. Die Spiralsculptur besteht aus äusserst dicht gedrängten, aber immer feinen Reifchen, von denen nur selten einige besonders stark hervorspringen, wie bei dem Taf. 85 Fig 1 abgebildeten Exemplare. Dieses, reichlich 100 Mm. lang, gehört zu der Form, welche Verkrüzen als var. gracilis unterschieden hat; es hat reichlich zehn Umgänge, auf welchen nur ganz schwache Spuren von Höckern an der Naht zu bemerken sind, und die Mündung, deren scharfer Rand noch nicht ausgebildet ist, macht nur ganz wenig über zwei Fünftel der Gesammtlänge aus. Die Varietät zeichnet sich auch noch weiter dadurch aus, dass der Aussenrand nur wenig über das Ende der Spindel vorspringt.

Die Anwachsstreifen sind fein, aber deutlich, und geben der Oberfläche ein gekörneltes oder wie Verkrüzen sagt, fein karrirtes Aussehen. Von der Oberhaut sind meist nur noch die Stücke unmittelbar hinter der Mündung, also am neuesten Theile, erhalten; sie ist gelblichbraun, hautartig, durchscheinend, aber ziemlich fest, und vollkommen glatt.

Das Taf. 84 Fig. 3 abgebildete Exemplar, von Verkrüzen mir als var. sutura profundiore übersandt, ist bei kaum geringerer Grosse gedrungener, hat aufgeblase-

nere Umgänge und bis zum letzten Umgang herunter starke Höcker längs der Naht. Epidermis ist zunächst der Mündung genau wie bei dem vorigen vorhanden. Diese Form lässt sich von Bucc. conspicuum Verkr. nicht mehr gut trennen und zieht auch dieses noch in den Formenkreis des B. ventricosum herein.

25. Buccinum conoideum Sars.

Taf. 84. Fig. 7.

Testa subtenuis, flavescens, sat angustata, conoidea, spira attenuata, anfractibus 7 parum convexis, ultimo spira duplo longiore, basin versus sensim paulo attenuato, sutura leviter impressa, apertura haud ampla, oblongo-ovata, dimidiam testae longitudinem aequante, labro externo tenui, parum expanso, arcum aequum formante. Superficies plus minusve distincte longitudinaliter plicata, plicis numerosis, angustis, regularibus, parum flexuosis, ad suturas magis conspicuis, versus medium anfractus ultimi evanidis, lineisque spiralibus confertis parum inaequalibus obducta, epidermide distincta, flavescente, dense et breviter ciliata tecta. Operculum quam solito minus, dimidiam aperturae longitudinem non assequente, ovatum, nucleo excentrico. — Sars.

Long. 34 Mm.

Buccinum conoideum Sars Norveg. Moll. p. 258 t. 24 fig. 7.

Gehäuse ziemlich dünnschalig, gelblich, ziemlich schmal, etwas kegelförmig mit allmählig verschmälertem Gewinde. Die sieben Umgänge sind nur wenig gewölbt, der letzte übertrifft das Gewinde um das doppelte an Länge und ist nach der Basis hin nur wenig verschmälert; die Naht ist nur leicht eingedrückt. Die Mündung ist nicht allzugross, lang eirund, etwa halb so lang wie das Gehäuse; der Aussenrand ist dünn, scharf, wenig ausgebreitet, gleichmässig gerundet. Die Sculptur hat mehr oder minder deutliche, zahlreiche, schmale, wenig gebogene, an der Naht stärker vorspringende Falten, welche gegen die Mitte des letzten Umganges hin verschwinden, und gedrängt stehende, nur wenig ungleiche Spiralreifen. Die deutliche gelbliche Oberhaut ist mit kurzen Cilien dicht besetzt. Der Deckel ist sehr klein, sein Durchmesser nicht halb so gross, wie die Mündungslänge.

Aufenthalt: an Finmarken, wahrscheinlich litoral; Abbildung und Beschreibung nach Sars.

Anmerkung. Jeffreys zieht diese Art, wie Bucc. fragile Verkr., mit dem sie offenbar am meisten Verwandtschaft hat, zu undatum; mir scheinen beide eher zu groenlandicum zu gehören.

26. Buccinum pulchellum Sars.

Taf. 84. Fig. 8.

Testa, quamquam minuta, soliditate insueta, fulvo-flavescens, flammulis indistinctis fusco-rufescentibus variegata, forma sat angusta, conoidea, spira leviter exserta; anfractibus 7 subtumidis, ultimo parum modo dilatato spira vix duplo longiore, sutura profunde impressa, apertura parum expansa, ovata, dimidia testa breviore, labro externo sat incrassato arcum aequum formante, canali anguste emarginato. Superficies laevissima, nitidula, glabra, lineis spiralibus parum conspicuis, anfractibus duobus tribusve ultimis ad suturam nodulis obtusis, albidis, regularibus cincta, epidermide nulla. — Operculum magnum ovato-ellipticum nucleo excentrico. — Sars.

Long. 30 Mm.

Buccinum pulchellum Sars Moll. Norveg. p. 201 t. 24 fig. 9.

Gehäuse trotz seiner relativen Kleinheit ungewöhnlich fest, braungelblich mit undeutlichen, unregelmässigen, röthlichen Flammenzeichnungen, ziemlich schlank kegelförmig mit etwas ausgerecktem Gewinde. Die sieben Umgänge sind nur wenig aufgeblasen, der letzte ist nur wenig verbreitert und kaum doppelt so lang als das Gewinde; die Naht ist tief eingedrückt. Die Mündung nimmt nicht die Hälfte der Gesammtlänge ein und ist nur wenig ausgebreitet; die Aussenlippe ist ziemlich verdickt, gleichmässig gebogen, der Canal eng und schmal. Die Oberfläche ist glatt und glänzend, nur mit wenig deutlichen Spirallinien sculptirt, ohne Epidermis; die zwei oder drei untersten Umgänge haben an der Naht eine Reihe regelmässig vertheilter, stumpfer, weisslicher Höcker. Der Deckel ist gross, elliptisch eiförmig, mit excentrischem Nucleus.

Aufenthalt: an Finmarken, Abbildung und Beschreibung nach Sars.

Anmerkung. Diese eigenthümliche Form hat am meisten Aehnlichkeit mit B. Finnmarchianum Verkr. Jeffreys stellt beide als Varietäten zu B. grönlandicum.

27. Buccinum Humphreysianum Bennett.

Taf. 85. Fig. 2. 3.

Testa ovato-conoidea, tenuiuscula, spira pyramidata, apice obtusulo, lutescenti-albida, plerumque rufo-fusco plus minusve maculata et strigata; anfractus 8 convexiusculi, superne parum planulati, sutura distincta lineari discreti, spiraliter subtilissime lirati, liris planissimis, inaequalibus, saepe magnitudine alternantibus, majoribus sulco superficiali divisis, lineisque incrementi subtilibus sub lente clathrati. Apertura irregulariter ovata, supra acuminata, infra lata, sed anguste emarginata, labro irregulariter arcuato, leviter, incrassato, supra parum everso; columella cum pariete aperturali angulum obtusum formante, inferne recedens, callo tenui late expanso obducta. — Operculum parvum, tenue, nucleo laterali.

Long. 45 - 50 Mm.

Buccinum Humphreysianum Bennett Zool. Journ. I p. 398.
— — Jeffreys Brit. Conch. t. 83 fig. 1.
— — Sars Moll. Norveg. t. 25 fig. 7. 8.
— — Tryon Man. III t. 76 fig. 343. 344.

Gehäuse eiförmig-kegelförmig, dünnschalig, mitunter fast durchscheinend, gelblichweiss bis braungelb, meist mit braunen oder selbst braunrothen Striemen und Flecken oder auch unterbrochenen Binden; das Gewinde ist ziemlich kegelförmig, der Apex abgestumpft. Die acht Umgänge sind gut gewölbt, nur obenher etwas abgeflacht; sie werden durch eine deutliche, linienförmige, mitunter weiss geränderte Naht geschieden. Die Spiralsculptur scheint dem blosen Auge aus feinen Furchen zu bestehen, unter der Loupe erkennt man sie als ganz flache Reifen von verschiedener, mitunter regelmässig wechselnder Stärke, und sieht, dass die stärkeren Reifen durch eine oberflächliche Furche noch einmal getheilt sind; auch erscheint dann durch die feinen, aber sehr regelmässigen Anwachsstreifen eine ganz feine Gitterung. Die Mündung ist unregelmässig eiförmig, oben spitz, unten breit, aber nur eng ausgeschnitten; die Aussenlippe ist unregelmässig gebogen, innen leicht verdickt, oben etwas ausgebuchtet und nach aussen gekehrt. Die Spindel bildet mit der Mündungswand einen stumpfen Winkel und weicht unten erheblich nach links zurück; sie ist mit einem dünnen, oben weit ausgebreiteten Callus belegt. Eine Epidermis kann ich an meinem Exemplare, obschon dasselbe lebend gesammelt ist, nicht

erkennen. Der Deckel ist auffallend klein und dünn, rundeiförmig, mit seitlichem Nucleus.

Aufenthalt im nördlichen Theile der Nordsee, an den Shetlandsinseln und in Norwegen. Fig. 2 ist Copie nach Jeffreys, Fig. 3 nach einem Exemplar des Senckenbergischen Museums in Frankfurt.

Anmerkung. Diese seltene Art hat zu vielen Missdeutungen Anlass gegeben. Schon Reeve vermengt sie mit den grossen glatten Formen von Neufundland, Stimpson und Tryon sind ihm darin nachgefolgt, wohl beide, weil sie das echte europäische Humphreysianum nicht besassen. Mir kann es nicht zweifelhaft sein, dass Jeffreys im Recht ist, wenn er den Namen auf die europäischen Formen beschränkt; dieselben unterscheiden sich schon durch den Mangel der Epidermis und den auffallend kleinen Deckel genügend. Dagegen kann ich mich Herrn J. nicht so ohne Weiteres anschliessen in Beziehung auf die Vereinigung der folgenden Mittelmeerart mit Humphreysianum; wenigstens ist die Differenz in Textur und Form so erheblich, dass ich vorläufig B. fusiforme als selbstständig bestehen lassen möchte. Eher möchte ich in dem fossilen B. striatum Phil. eine Form von Humphreysianum sehen, obschon Tryon die freilich nicht glänzende Figur bei Philippi für „a very good representation of the typical American form“ erklärt.

Jeffreys hat für diese Art wegen ihrer Glätte und ihrer eigenthümlich gestalteten Einkapseln eine Untergattung Mada vorgeschlagen, aber damit keinen Beifall gefunden.

Tryon zieht zu seinem B. Humphreysianum ausser den Bankformen auch noch B. tumidulum Sars, Tritonium ovum Midd. nec Turton und B. Mörchii Friele.

28. Buccinum fusiforme Kiener.

Taf. 85. Fig. 4.

Testa ovato-fusiformis, solidula sed tenuiuscula, glabra, nitens, luteo-fuscescens, indistincte fusco strigata et maculata; anfractus superst. (apice decollato) $4^1/_2$ convexiusculi, superne tantum leviter impressi, striis spiralibus irregularibus sub lente tantum conspicuis, prope suturam distinctioribus, lineisque incrementi regularibus sculpti, sutura distincta, marginata discreti, regulariter crescentes. Apertura acuminato-ovata, dimidiam longitudinem haud attingens, labro simplici, supra leviter sinuato et expanso, columella valde contorta, vix callosa, canali recurvo, leviter sinistrorso.

Long. ca. 50 Mm.

Buccinum fusiforme Kiener Spec. Coq. viv. pl. V fig. 12.
— — Petit Catal. Coq. mar. Europe p. 165.
— — Kobelt Jahrb. I p. 230 t. 11 fig. 5.
— ventricosum Jeffreys Brit. Conch. IV p. 294, nec Kiener.
— Humphreysianum var. ventricosum Monteros. Enum. Conch. medit. p. 39.

Gehäuse plump ei-spindelförmig, festschalig, aber dünn und etwas durchscheinend, fast glatt, glänzend, hell gelblichbraun mit Spuren von braunen Striemen und Fleckenzeichnungen. Alle mir zu Gesichte gekommenen Exemplare waren decollirt und hatten nur noch wenig über vier Umgänge, dieselben sind gut gewölbt, aber unter der Naht etwas abgeflacht, und erscheinen dem unbewaffneten Auge fast glatt, doch sind unregelmässige flache Spiralreifen vorhanden und unter der Naht sowie am Stiel eingeritzte Linien; die Anwachsstreifen sind äusserst fein und regelmässig. Die Naht ist deutlich und wird durch eine unterhalb derselben gelegene stärkere Spirallinie bezeichnet. Der letzte Umgang ist nicht auffallend bauchig und geht unten in einen kurzen etwas gekrümmten Stiel über. Die Mündung ist nicht besonders gross, spitzeiförmig, der Aussenrand ist scharf, oben ausgebreitet und deutlich ausgebuchtet, die Spindel ist stark gedreht und mit einem glänzenden, aber sehr dünnen Callus belegt, der kurze Kanal ist nach hinten und links gerichtet.

Aufenthalt in der Tiefe des Golfe du Lion, von Herrn Martin in Martigues im Magen von Fischen gefunden. Das abgebildete Exemplar in meiner Sammlung.

Anmerkung. Die Synonymie des Mittelmeerbuccinums ist noch sehr verworren. Jeffreys, welcher B. fusiforme Kiener auf eine Varietät von grönlandicum deutet, sieht in ihr nur eine Varietät des englischen Bucc. Humphreysianum. Ich bin immer noch der Ansicht, dass B. fusiforme Kiener unbekannten Fundortes ganz gut zu unserer Art passt, will aber nicht bestreiten, dass sie möglicherweise durch Zwischenformen mit Humphreysianum verbunden ist. Mit ventricosum Kiener möchte ich dagegen weder sie noch Humphreysianum vereinigen, halte es vielmehr für entschieden zweckmässig, diesen Namen wie ich oben auseinander gesetzt, auf die Arten von der grossen Bank zu beschränken.

29. Buccinum ochotense Middendorff.

Taf. 85. Fig. 5.

Testa lurida crassa, tamen leviuscula, fusiformi-conica; anfractibus subapplanatis, plicis 10 vel 11, ad medium anfractuum maxime prominulis, transversim plicatis, longitudine confertim et aequaliter sulcato-lineatis, interstitiis sulcos latitudine ter saltem superantibus; labio calloso; labro magnopere incrassato; apertura semilunata, roseo-violacea. — Midd.

Long. 51, lat. 25 Mm.

Tritonium (Buccinum) ochotense Middendorff Reise p. 235 t. 10 fig. 1. 2 t. 9 fig. 5.

Buccinum striatum „Sow." Stimpson Canadian Natural. 1865 p. 371.

— — Verkrüzen Jahrb. VIII p. 289.

„In der Skulptur kommt diese Art, wie man sieht, dem B. glaciale am nächsten, doch unterscheidet sie sich von demselben sehr leicht: 1) durch die geringere Auftreibung der letzten Windung, daher geringeren Angulus apicalis; — 2) dadurch, dass die Querfalten in der Mitte jeder Windung und nicht gegen die untere Naht hin am meisten vorragen; — 3) durch den Mangel des stufenartigen Kielabsatzes der letzten Windung, welche allmählig und gleichmässig abfällt, mithin eine schmälere Apertur hat; — 4) durch die grössere Länge der colum. ext.; — 5) durch die gleichmässige Rundung der Oberfläche bei gleichzeitig ansehnlicher Dicke der Schale, während dickere Exemplare des Bucc. glaciale auch gleichzeitig knotig und stärker gekielt sind u. s. w. Die Oberhaut dieser Art ist dünn, glatt und graugelb; unter ihr liegt eine gelblich ziegelfarbene Schicht, und tiefer eine rothbraune, welche auch dem Inneren ihre Färbung gibt. Spindel und Saum der Innenlippe sind milchweiss. Der Linienfurchen zählt man etwa 25—35 auf der vorletzten Windung, doch ist die Zahl nicht ganz regelmässig wiederzugeben, da die Zwischenräume zwischen diesen Linienfurchen wiederum mit 1—6 feineren mikroskopischen Längsfurchen durchzogen sind, von denen die mittelste häufig den Hauptlinienfurchen nur wenig an Ausprägung nachgibt."

Aufenthalt im Tugur-Busen des Ochotskischen Meeres; Abbildung und Beschreibung nach Middendorff.

Anmerkung. Stimpson, welcher allerdings kein Exemplar der Art gesehen hat, glaubte sie mit dem fossilen Bucc. striatum Sow. aus dem Pleistocän am Clyde vereinigen zu müssen. Die Figur Sowerbys spricht durchaus nicht dafür und es scheint mir höchst unwahrscheinlich, dass eine Art aus dem Tugur-Busen, welche sich nicht im europäischen Eismeer findet, fossil in Schottland vorkommen soll. Jeffreys vereinigt es mit B. tenue Gray, was mir absolut unhaltbar scheint.

30. Buccinum schantaricum Middendorff.

Taf. 85. Fig. 6.

„T. anfractibus omnibus transversim (11 ad 18) plicatis, longitudine costulato-striatis, striis (11—13 in anfractu penultimo) confertis, argute exsculptis, rotundato-carinatis, subaequalibus; tribus aut quatuor paullulum prominentioribus, quarum infima et (carinulam ad instar) maxima. in anfractu ultimo infra medium decurrit; striis decussantibus tenerrimis. Anfractus 7. Middendorff.

Long. 55, lat. 32 Mm.

Tritonium undatum var. Schantarica Middendorff Reise p. 233 t. 10 fig. 4—6.

Middendorff hat diese eigenthümliche Form, welche mir nicht zu Gesichte gekommen ist, als Varietät von Bucc. undatum aufgefasst; ich möchte das einigermassen bezweifeln und habe darum hier die Beschreibung und die Figur copirt. Die Figur scheint übrigens nicht sonderlich gelungen und lässt namentlich die starke Kante des letzten Umganges, welche die Diagnose erwähnt, durchaus nicht hervortreten.

31. Buccinum picturatum Dall.

Taf. 85. Fig. 7.

T. mediocris, solidula, spira elongata, apice acuto; anfractus 7 regulariter crescentes, sutura appressa simplici discreti, superi plicis obliquis brevibus, in ultimo obsolescentibus sculpti, liris parum prominentibus, sat distantibus, colore saturatiore hic illic magis conspicuis, striisque subtilibus intercedentibus sculpti. Apertura anguste ovata, superne acuminata, $^1/_2$ long. haud aequans; columella obscure triangulata, callo appresso obtecta; labrum externum integrum, leviter incrassatum, supra minime sinuatum, inferne ultra api-

cem columellae productum. Albida, flammulis rufo-fuscescentibus varie ornata, liris irregulariter articulatis; apertura faucibus aurantio-fuscis.

Long. 48, diam. 24, alt. apert. 21 Mm.

Buccinum picturatum Dall Proc. Californian Acad. Sciences 1877 p. 3 (Sep. Abz.)

Gehäuse mittelgross, schlank, mit ziemlich langem Gewinde und (nach Dall) spitzem Apex. Die sieben Umgänge nehmen langsam und regelmässig zu; die oberen zeigen wenig auffallende, kurze, schräge Wellenfalten, welche auf den unteren allmählig verkümmern. Die Spiralskulptur besteht aus entferntstehenden, kaum vorspringenden, aber durch braunrothe Gliederung deutlicher erscheinenden Reifen, zwischen die sich dichte feine Linien einschieben. Die Mündung ist ziemlich klein, eiförmig, oben spitz; die Spindel ist zweimal gedreht, doch nur wenig ausgeschnitten; der obere Winkel steht der Insertion näher, als sonst bei Buccinum; ein ziemlich starker Callus ist nur wenig ausgebreitet. Der Aussenrand setzt sich in einem spitzen Winkel an; er ist ziemlich dick, einfach, nicht umgeschlagen, oben nicht ausgeschnitten, dagegen nach unten bis über die Spitze der Spindel hinaus vorgezogen. Die Färbung ist weisslich mit sehr hübschen, unregelmässig vertheilten, braunrothen Flammenzeichnungen; die Spiralreifen sind etwas dunkler gegliedert. Frische Exemplare haben nach Dall eine sehr dünne, glatte, hinfällige Epidermis. Die Mündung ist orangebraun mit gelbweissem Saum.

Aufenthalt an den Aleuten. Dall hat nur wenige Exemplare mitgebracht, von denen er mir das abgebildete für das Senckenbergische Museum freundlichst überliess.

32. Buccinum Mörchianum Dunker.

Taf. 86. Fig. 1.

Testa solidiuscula ovato-turrita, pallide flava, fasciis badiis haud regularibus cincta, anfractibus senis ventrosis gradatis transversim tenuiterque sulcatis, nodoso-angulatis, per longitudinem plicatis, plicis haud regularibus obliquis, ad suturam parum impressam subnodosis; anfractu ultimo biangulato; columella subplicata; labro albido subeffuso parum reflexo. Dunker.

Long. 71, diam. 42 Mm.

Tritonium Mörchianum Dunker Novitates Conch. p. 2 t. 2 fig. 1. 2.

Gehäuse ziemlich festschalig, gethürmt eiförmig, blassgelb mit drei breiten, nicht scharf begränzten braunen Binden auf dem letzten Umgang. Die sechs Umgänge sind bauchig, fein spiral gefurcht, kantig, an der Kante mit Faltenhöckern besetzt, welche nach beiden Seiten hin auslaufen und an der wenig eingedrückten Naht zu kleinen Knötchen anschwellen. Der letzte Umgang zeigt unten noch eine zweite Kante, welche aber weniger deutlich ist; er ist auf der Rückseite gemessen etwas höher als die Hälfte der Gesammtlänge. Die Mündung ist unregelmässig eiförmig, die Spindel undeutlich gefaltet, der Mundrand weisslich, etwas ausgebreitet und nur wenig umgeschlagen.

Aufenthalt bei Sitka. Abbildung und Beschreibung nach Dunker.

Anmerkung. Offenbar nur eine Varietät der folgenden Art, mit der namentlich die feinere Skulptur ganz übereinstimmt.

33. Buccinum carinatum Dunker.

Taf. 86. Fig. 2. 6.

Testa ovato-conica, crassiuscula, anfractibus 7 spiraliter sulcatis, in medio costa crassa obtusa unica angulato-carinatis, sutura profunda sejunctis, anfractu ultimo carinis crassis 3 obtusis instructo; apertura lata, labro albido flavescente incrassato subeffuso paululum reflexo; canali brevi recurvo, emarginato; columella collosa albida; faucibus fuscis. Dunker.

Long. 82, lat. 54 Mm.

Tritonium carinatum Dunker Novit. Conch. p. 1 t. 2 fig. 3. 4 (angulosum Mörch in tabula ex errore).

? Buccinum (? castaneum var.) tricarinatum Dall Proc. Calif. Acad. March 19th. 1877 Sep. Abz. p. 3.

Gehäuse ei-kegelförmig, festschalig, bläulich-weiss, rothbraun gefleckt, fast marmorirt; von den sieben Umgängen sind die oberen mit einer starken, stumpfen Kielkante umzogen, welche mitunter unregelmässige Höcker zeigt; auf dem letzten Umgang erscheinen drei solcher Kanten, von denen die untere meist schwächer ist. Die Oberfläche ist mit feinen eingeritzten Spirallinien umzogen, zwischen denen man mit der Loupe noch feine, leicht gewellte Linien erkennt; die Anwachsstreifen sind deutlich, besonders nach der Mündung hin; sie springen hier und da, namentlich auf den

Kielen, stärker vor. Die Naht ist tief und etwas unregelmässig crenulirt. Die Mündung ist weit, der Mundrand gelblichweiss, ausgebreitet, etwas verdickt und ganz leicht umgeschlagen; der Kanal ist kurz und ausgeschnitten, die schwielige Spindel weisslich, der Gaumen braun.

Aufenthalt bei Sitka, Abbildung und Beschreibung nach Dunker l. c.

Anmerkung. Dall erklärt diese Art, sowie die gleichzeitig von Dunker beschriebenen weiteren Arten Rombergi, Mörchianum und rutilum für Varietäten von glaciale L. Mir scheint die Skulptur, die nur aus feinen eingeritzten Linien besteht, zu verschieden von der des B. glaciale, um eine Vereinigung zu gestatten, während ich nicht in Abrede stellen will, dass wenigstens carinatum, Rombergi und Mörchianum Varietäten einer Art sind. — Dagegen kann ich keinen nennenswerthen Unterschied finden zwischen dieser Gruppe und dem unter Fig. 6 abgebildeten Exemplare, welches mir Dall als sein B. castaneum var. tricarinatum geschickt hat. Die Kiele sowie die Spiralskulptur stimmen vollkommen mit Dunkers Angaben und Abbildung überein; die abweichende Färbung — einfarbig braungelb, auch in der Mündung — kann von dem Erhaltungszustande abhängen. Dall sagt l. c. von seiner Art: This form, which I now consider to be probably an extreme race of B. castaneum, has a similar colour and fine microscopic sculpture, but grows larger and is furnished with one strong carina on the junior whorls and three on the last whorl. When the lip is not formed they are similar to young Chrysodomus liratus, and were passed over by me, in the field. Afterwards, when the carinae and lip are fully formed, they look like brown Bucc. glaciale of the carinated form. On examination, the sculpture was found to be essentially different, and by that alone its connection with B. castaneum is surmised.“ Das vorliegende Exemplar zeigt, dass die Skulptur durchaus nicht „microscopic“ ist, wie Dall sagt, sondern aus deutlichen eingeritzten Linien besteht, ganz wie bei carinatum. Die Dall'schen Exemplare kamen von den Shumagin-Islands in zwanzig Faden Tiefe.

34. Buccinum Rombergi Dunker.

Taf. 86. Fig. 3. 4.

Testa ovato-conica, flavo-albida, tenui; spira producta; anfractibus sutura haud profunda separatis, superne paullulum applanatis, infra carinatis, longitudine oblique plicatis

transversimque sulcatis, ultimo tricarinato; apertura ovata; labro dilatato paullum reflexo, faucibus luteis. Dkr.

Long. 47, diam. 24 Mm.

Tritonium Rombergi Dunker Novitates conch. p. 4 t. 2 fig. 5. 6.

Gehäuse eiförmig-kegelförmig, für die Gattung ziemlich schlank, dünnschalig, einfarbig hellgelb; das Gewinde ist ziemlich hoch. Die acht Umgänge werden durch eine wenig tiefe Naht geschieden und sind obenher angedrückt, dann ausgehöhlt und von einer starken, knotigen Kielkante umzogen. Die Skulptur besteht aus schrägen Radialfalten, welche aber an dem mir vorliegenden, unter Fig. 4 abgebildeten Exemplare nicht zu bemerken sind, und feinen eingeritzten Spirallinien; der letzte Umgang hat drei Kanten, von denen die obere am stärksten ist. Die Mündung ist eckig eirund, die Spindel deutlich gefaltet, der Aussenrand verbreitert und leicht umgeschlagen, innen verdickt, im gelblichen Gaumen sind die Kanten als Furchen zu erkennen.

Aufenthalt bei Sitka; Fig. 4 nach einem Exemplar der Senckenbergischen Sammlung, Fig. 3 Copie nach Dunker.

Anmerkung. Diese kleine zierliche Art muss jedenfalls als Zwergvarietät von B. carinatum Dkr. angesprochen werden, dessen Diminutiv sie in jeder Beziehung darstellt.

35. Buccinum rutilum Mörch.

Taf. 86. Fig. 5.

Testa ovato-turrita, albida pallideque rutila, longitudine nodoso-plicata, transversim sulcata; anfractibus septenis tumidis, sutura haud profunda sejunctis; columella alba parum curvata, indistincte uniplicata, labro subeffuso incrassato albo; apertura intus rutila. Dunker.

Long. 68, diam. 38 Mm.

Tritonium rutilum Mörch in sched. Rombergii. — Dunker Novit. Conch. p. 3 t. 1 fig. 5. 6.

Gehäuse gethürmt-eiförmig, blass gelbroth, nur an der Naht, sowie auf den Knoten und gegen die Mündung hin weisslich. Die sieben Umgänge sind ziemlich ge-

wölbt und mit etwas schiefen Rippen sculptirt, die in der Mitte knotig erscheinen und auf den oberen Umgängen deutlicher sind, als auf dem letzten. Feine dicht stehende Furchen und flache glatte Rippchen laufen quer über die ganze Schale hinweg. Der letzte Umgang nimmt etwas mehr als die Hälfte der Gesammtlänge ein. Die Mündung ist spitz eiförmig, ziemlich gross, der Aussenrand verdickt, etwas ausgebreitet, die Spindel weiss, wenig gebogen, mit einer undeutlichen Falte.

Aufenthalt bei Sitka. Abbildung und Beschreibung nach Dunker.

Anmerkung. Dall will auch diese Art zu glaciale ziehen; die Sculptur ist aber doch zu verschieden; auch mit carinatum und seiner Gruppe kann man sie der Sculptur wegen nicht vereinigen.

36. Buccinum Hancocki Mörch.

Taf. 86 Fig. 7.

Testa oblongo-ovata, tenui, subventricosa, anfractibus superne leviter angulatis, bicarinatis, longitudinaliter subobscure plicatis, plicis carinas super nodulosis; columella subdistincte plicata, labro subeffuso; rufescente-spadicea, epidermide viridi-flava partim induta. — Reeve.

Buccinum groenlandicum Hancock Ann. Mag. XVIII. 1846 p. 329 t. 5 fig. 8. 9. nec Chemnitz.
— — Reeve sp. 118.
— — Stimpson Canad. Naturalist 1865 p. 368.
Tritonium Hancocki Mörch in Rink Groenland Tillaeg 1857. Aftryk p. 84.
? Buccinum undatum Dawson Canad. Nat. II. 1857 p. 415.
— polare Gray Zool. Beechey p. 128.
— glaciale var. Tryon Manual III. p.

Ich habe mir diese Form nicht verschaffen können und kann darum nicht viel darüber sagen. Jeffreys führt sie als Varietät von glaciale auf und Tryon schliesst sich dem an; mich macht die schwache oder mangelnde Spiralsculptur stutzig, welche in der Diagnose gar nicht erwähnt und auch auf der Figur kaum erkennbar ist, also jedenfalls von dem tiefgefurchten B. glaciale erheblich abweicht. Tryon identificirt sie mit B. polare Gray, während Stimpson beide für verwandt aber doch gut verschieden erklärt, Jeffreys die Gray'sche Art einfach mit glaciale vereinigt und Dall sie

auf B. elegans Verkr. deutet. Verkrüzen wiederum, welcher die Typen Grays im Britischen Museum gesehen, sagt von B. polare: es hat nicht die entfernteste Aehnlichkeit mit glaciale und trägt die entschiedenste Characteristik einer eigenen Art. Ich masse mir nicht an, hier eine Entscheidung treffen zu wollen und muss nur bedauern, dass Tryon, dem doch wohl Material vorlag, sich darauf beschränkt hat, die ungenügende Reeve'sche Figur zu copiren.

Aufenthalt in der Davis-Strasse.

37. Buccinum angulosum.

Taf. 88. Fig. 6. — Taf. 86. fig. 8. (?) Taf. 76 fig. 7. 8.

Unter dem obigen Namen sind von verschiedenen Autoren sehr verschiedenartige Formen resp. Varietäten verschiedener Formenkreise beschrieben worden, die ich hier zusammen abbilde.

Zuerst hat Gray in the Zoology of Captain Beechey's Voyage Mollusca p. 127 t. 36 fig. 6 ein Buccinum angulosum aufgestellt und von ihm folgende Beschreibung gegeben: Shell ovate, conical, solide, white, very closely and wavedly spirally striated; upper whorls fluted, distantly and strongly plaited, the last angular and the middle strongly plaited like the upper whorl behind and plain in front, the plait ending in a prominent tubercle. — Inhab. Icy Cap. — The specimen is not complete, but it will prove a very distinct species. —

Die Abbildung, welche wir Taf. 88 Fig. 6 copiren, kann, wie auch Stimpson zugibt, ganz gut für ein unausgewachsenes Bucc. glaciale L. genommen werden. Trotzdem deutet Stimpson die Art auf eine leider noch nirgends abgebildete arctische Form, welche sich namentlich in der Sculptur unterscheiden soll. Er sagt von ihr (Canadian Naturalist l. c. p. 370): Shell very short, almost globose, thick; spire short, conic; whorls 5—6 slightly convex, body whorl more or less angulated, with a carina at the middle, sometimes very strong, sometimes obsolete. Longitudinal folds about 9 not oblique, nearly obsolete at the suture, but very prominent near the middle of the body whorl, and with broad and deeply concave intervals looking as if the shell had been pinched ad these points. The primary and secondary spiral grooves are more alike than in the other carinated species. The primary ridges

are like those of B. polare and B. glaciale, as to number and arrangement. but much more convex, while the secondary grooves upon them are very conspicuous, 4—5 to each ridge, sharply cut and nearly as deep as the primary grooves. The grooves are occasionally interrupted or waved by the intersections of lines of growth, giving the surface a chagrened appearance. The aperture is a little more than half the length; columellar lip much incurved or concave above; columella longer than in B. glaciale and projecting below as far as the outer lip does; outer lip somewhat thickened and reflected, and deeply sinuated just above the angulation of the body whorl. Periostraca very thin, not ciliated. — Long. 17, lat. 12″.

Der Hauptunterschied dieser Form von B. glaciale würde in der starken Secundärsculptur liegen; bei glaciale ist dieselbe nur mit einer Loupe zu erkennen. Für ihre Zusammengehörigkeit mit B. angulosum Gray ist kein Beweis erbracht, da Gray nichts über die feinere Sculptur sagt und seine Abbildung sie nicht erkennen lässt. Man könnte sie darum eventuell bis zum genaueren Bekanntwerden als Buccinum angulosum Stimpson führen, während B. angulosum Gray, wie auch Jeffreys gethan, einfach in die Synonymie von glaciale zu verweisen wäre.

Wieder eine andere Deutung hat Middendorff (Beiträge zu einer Malacozoologia rossica II p. 170 t. 4. fig. 10) der Gray'schen Art gegeben. Die Diagnose seines B. angulosum, dessen Figur wir t. 86 fig. 8 copiren, lautet: „Testa flavicante, levi, abbreviato-conica, anfractibus applanatis, infra angulato-carinatis, transversim (7 od. 8) plicato-angulatis, angulis inferiora versus magnopere prominulis, carina longitudinali una vel duabus junctis; oculo nudo inspecta laeviuscula, non nisi striis tennerrimis regularibus, incrementi vestigiis, ornata, sub microscopio demum striae longitudinales minutissimae ac maxime confertae in conspectum veniunt.“ —

Dass diese Form mit der Stimpson'schen nicht vereinigt werden kann, fällt in die Augen, die Beschreibung der Sculptur widerspricht den Angaben von Stimpson geradezu und deutet ganz entschieden auf den Formenkreis von B. sericatum oder hydrophanum. Ein bestimmtes Urtheil traue ich mir aber ohne die Form selbst gesehen zu haben nicht abzugeben.

Neuerdings hat mir nun Dall ein Exemplar von Alaschka als Buccinum angulosum var. ecarinata geschickt, welches ich Taf. 76 Fig. 7. 8 abgebildet habe und von dem ich folgende Diagnose gebe: Testa ovato-acuminata, solidula, spira brevi, acu-

tiuscula; anfractus 7 regulariter celeriterque accrescentes, superi convexiusculi, indistincte confertim plicati, ultimus superne leviter planatus; ventricosus, spiraliter creberrime lirati, liris planis, quam interstitia latioribus, majoribus sulco superficiali vel duobus divisis; striis incrementi irregularibus, distinctis. Apertura late effusa, labro crassiusculo, superne late sed parum profunde sinuato; columella strictiuscula, infra recedens, callo tenui rufescenti, late expanso induta. Cinereo-albida, spira (detrita) rufecente. — Alt. 39, alt. apert. 22 Mm

Diese Form könnte möglicherweise allerdings eine Varietät des Middendorff'schen B. angulosum sein, obschon die Sculptur eine andere ist, die Kürze des Gewindes spricht dafür, auch ist der letzte Umgang, was unsere Figur leider nicht zeigt, obenher deutlich abgeflacht. Andererseits ist eine Aehnlichkeit mit Reeve's Figur von Bucc. sericatum Hancock nicht zu verkennen. — Da mein Material nicht ausreicht, überlasse ich die Entscheidung meinem Freunde Dall, dessen Bearbeitung der Fauna von Alaska hoffentlich nicht mehr lange auf sich warten lässt.

38. Buccinum elongatum Verkrüzen.

Taf. 87. Fig. 1.

Testa ovato-conoidea, solidula, lutescenti-albida, apice rufescente; anfractus 8—9 convexi, sutura profunda undulata discreti, concentrice plicati, plicis obliquis, numerosis, aperturam versus obsolescentibus, spiraliter lirati, liris inaequalibus, sat confertim dispositis, interdum plus minusve distincte fusco-articulatis. Apertura ovato-rotundata; columella contorta, callo tenui latiusculo, supra rufescente induta; labrum regulariter arcuatum, fere semicirculare, subincrassatum, superne leviter eversum; fauces porcellanae.

Long. ad 64 Mm., teste Verkrüzen.

Buccinum elongatum Verkrüzen Jahrb. Mal. Ges. VIII. p. 90 t. 4 fig. 3. 4.

Gehäuse eiförmig-kegelförmig, ziemlich festschalig, einfarbig gelblich-weiss oder auf dem letzten Umgang hübsch braun gegliedert, der Apex röthlich. Es sind gegen neun Umgänge vorhanden, welche durch eine tiefe wellenförmige Naht geschieden werden; dieselben sind gut gewölbt, rein gerundet oder oben mit der leichten Andeutung einer Schulter, mit zahlreichen, schrägen, ziemlich schmalen Falten sculptirt, welche nach der Mündung hin meist schwächer werden oder selbst ganz verkümmern, und dichten ungleichen, wenig vorspringenden Spiralreifen, von denen die

stärkeren oft sehr hübsch braun gegliedert sind, sculptirt. Die Mündung, welche nur etwa drei Siebentel der Gesammtlänge einnimmt, ist gerundet eiförmig; die sehr stark gedrehte Spindel trägt einen dünnen, fest angedrückten Callus, welcher obenher mitunter röthlich gefärbt ist; der Aussenrand ist regelmässig gerundet, fast halbkreisförmig, nur oben leicht auswärts gekehrt, innen mit einer deutlichen weissen Lippe belegt.

Aufenthalt auf der Bank von Neufundland, das abgebildete Exemplar in meiner Sammlung.

Anmerkung. Verkrüzen hat diese hübsche Form anfänglich mit B. undatum in Beziehung bringen wollen, was mir kaum begreiflich ist. Eher könnte man an Tottoni denken, wenn nicht die Wellen schief gerichtet wären. Am meisten scheint sie mir aber verwandt mit dem von mir Taf. 81 Fig. 2. 3. als ciliatum Gould juv. abgebildeten Exemplare, dessen ausgebildete Form Verkrüzen seitdem B. variabile genannt hat. Mit diesem zusammen würde es in die Nähe von B. groenlandicum zu stellen sein

39. Buccinum turritum Verkrüzen.

Taf. 87. Fig. 2.

Testa ovato-turrita, solidula, spira turrita, apice acuto, submamillato; anfractus 9 planiusculi, sutura distincta undulata discreti, spiraliter undique lirati, liris planis confertis, radiatim oblique plicati, plicis suturas utrinque attingentibus; anfractus ultimus spirae longitudinem haud attingens medio carinatus, plicis ad carinam evanescentibus. Apertura ovata, superne acuminata, inferne emarginata, labro regulariter arcuato, inferne haud producto, ad carinam vix angulato, haud everso; columella parum arcuata, inferne leviter contorta. Unicolor fulvescens, apertura alba, fauces violaceis.

Long. 62, lat. 30, alt. apert. 30 Mm.

Buccinum turritum Verkrüzen Jahrb. Mal. Ges. V. p. 217.

Das abgebildete Exemplar ist Verkrüzens Original, welches sich nun in dem Senckenbergischen Museum befindet, und ich muss nach demselben den Anspruch der Form auf Artrechte ganz entschieden bestreiten. Es ist vielmehr eine Zwischenform, welche den Uebergang von Donovani zu glaciale vermittelt und höchstens als Varietät von glaciale anerkannt werden kann. Die Schale ist gethürmt eiförmig,

fest, das Gewinde gethürmt mit fast zitzenförmigem Apex. Die neun Umgänge werden durch eine deutliche, tiefe, wellenförmige Naht geschieden und von dichten, flachen aber scharfrandigen Spiralreifen umzogen, welche breiter sind, als ihre Zwischenräume und häufig secundäre feine Streifung zeigen; die Umgänge sind ausserdem stark gefaltet; die Falten laufen in schräger Richtung von Naht zu Naht, sind aber nicht gebogen; auf dem vorletzten Umgange zähle ich deren zehn. Der letzte Umgang ist etwas kürzer, als das Gewinde, kantig, auf der Kante mit einem stärkeren Reifen, an dem die Wellen abbrechen. Die Mündung ist oben spitz, unten breit ausgeschnitten und dadurch von der bei Bucc. Donovani erheblich verschieden, der Mundrand ist regelmässig gebogen, der Kante entsprechend nur ganz leicht eckig, ziemlich dick, unten nicht vorgezogen; die Spindel ist nur wenig gebogen, unten etwas gedreht. Sie ist mit einem glänzenden, weissen, oben durchscheinenden, nicht sehr breiten Callus belegt, welcher nach aussen rothbraun gesäumt ist. Die Schale ist einfarbig bräunlich gelb, wie bei glaciale, die Mündung bis auf den violettbraunen Gaumen glänzend weiss. — Der Deckel ist oval mit seitlichem Nucleus und ziemlich gross, so dass er in etwa $^1/_4$ Umgang Entfernung von der Mündung die Oeffnung beinahe völlig verschliesst.

Aufenthalt in St. Mary's Bai an Neufundland, von Verkrüzen 1877 entdeckt.

40. Buccinum cretaceum Reeve.

Taf. 87. Fig. 5.

„Buc. testa acuminato-pyramidata, subfusiformi, anfractibus rotundatis, laevibus, concentrice plicatis; cretaceo-alba, fuscescente tincta". Reeve.

Long. 43 Mm.

Buccinum cretaceum Reeve sp. 132.

Eine höchst eigenthümliche, fast spindelförmige, sehr schlanke Form mit deutlichem Canal, concentrisch gefaltet, sonst glatt, schwerlich zu unserer Gattung gehörend. Tryon möchte sie auf Sipho Kroyeri deuten, was mir unwahrscheinlich ist; mir macht sie eher den Eindruck eines Trophon.

Aufenthalt unbekannt, Abbildung und Beschreibung nach Reeve.

Anmerkung. Verkrüzen führt Jahrb. Mal. Ges. 1881. VIII. p. 86. diese Art

von Neufundland an und stellt sie zu Fusus (rectius Neptunea); er hat seine Exemplare mit den Originalen im britischen Museum verglichen, und ist die Art demnach unter Buccinum zu streichen.

41. Buccinum effusum Reeve.

Taf. 87. Fig. 4.

„Buc. testa ovato-conica, tenui, inflata, spira breviuscula, autem elevata; anfractibus obscure planiliratis, et minute striatis, labro simplice, effuso; castaneo-fusca.". — Reeve.

Long. (ex icone) 38 Mm.

Buccinum effusum Reeve sp. 65.
— — Tryon Man. III. t. 79 fig. 376.
— — Verkrüzen Jahrb. VIII. p. 295.

Gehäuse eiförmig kegelförmig, dünnschalig, aufgeblasen, mit kurzem, aber spitz erhobenen Gewinde, von undeutlichen flachen Rippen umzogen und fein gestreift, Mundsaum einfach, scharf, Gaumen innen gefurcht, die Spindel stark gebogen; Färbung hellkastanienbraun.

Aufenthalt unbekannt, Abbildung und Beschreibung nach Reeve.

Anmerkung. Eine höchst verdächtige Art; Tryon sagt von ihr: I do not know whether this may be a depauperated Bucc. undatum or a Cominella. Verkrüzen, welcher das Originalexemplar gesehen, erklärt es für eine Varietät von undatum. —

42. Buccinum zealandicum Reeve.

Taf. 87. Fig. 5.

„Buc. testa conico-ovata, subventricosa, aufractibus spiraliter liratis, e suturis concentrice fortiter oblique semiplicatis, labro subincrassato; albida aut lutescente, maculis albidis transversim oblongis inter plicas vittata, aperturae fauce aurantiolutea." — Reeve.

Long. (ex icone) 33 Mm.

Buccinum zealandicum Reeve sp. 28.
— — Tryon Man. III. t. 71 fig. 384.

Es ist diess zweifellos eine Form, welche nicht von Neuseeland, sondern aus

dem Norden stammt, und entweder eine Zwergform des B. undatum oder ein eigenthümlich ausgeprägtes B. groenlandicum, wie auch Tryon annimmt.

43. Buccinum citrinum Reeve.

Taf. 87. Fig. 6.

„Buc. testa ovata, basi truncata et late emarginata, spira breviuscula, anfractibus convexis laevigatis, aetate rugosis; columella brevi, labro tenui, simplici; pallide luteo-aurantio". — Reeve.

Long. (ex icone) 36 Mm.

Buccinum citrinum Reeve sp. 70.

Cominella citrina Tryon Man. III. t. 81 fig. 441.

Gehäuse ziemlich eiförmig mit abgestutzter, weit ausgeschnittener Basis und kurzem Gewinde; die gewölbten Umgänge sind glatt, nur im Alter rauh; die Spindel ist kurz, die Aussenlippe dünn und einfach; die Färbung hell orangegelb.

Aufenthalt unbekannt; Abbildung und Beschreibung nach Reeve.

Anmerkung. Diese eigenthümliche Art lässt sich nicht gut bei irgend einer Gattung unterbringen; auch zu Cominella, wohin sie Tryon, wie ich früher, stellte, passt sie nicht, ich führe sie darum hier auf.

44. Buccinum ovoides Middendorff.

Taf. 87. Fig. 7.

Testa alba, crassa, ovato-conica, spira abbreviata, anfractibus convexiusculis, non plicatis, ad suturas abrupte-canaliculatis, striis longitudinalibus cinctis, quarum interstitia incrementi vestigiis tenerrimis decussantur, canali brevi, labio magis minusve calloso; labro crasso, apertura mediocriter aperta. Anfr. 6. — Middend.

Long. 25, lat. 16, alt. anfr. ult. 15 Mm.

Tritonium (Buccinum) ovoides Middendorff Reise p. 236 t. 8 fig. 7. 8.

Gehäuse dickschalig, weiss, eiförmig-kegelförmig, mit verkürztem Gewinde; die 6 Umgänge sind ziemlich gewölbt, nicht gefaltet, von Spiralfurchen umgeben, deren Zwischenräume durch die feinen Anwachsstreifen gegittert erscheinen; die

Naht ist rinnenförmig. Mündung mittelgross mit kurzem Canal, schwieliger Spindel und verdicktem Aussenrand.

Aufenthalt im Tugurbusen am Meere von Ochotsk; Abbildung und Beschreibung nach Middendorff.

Anmerkung. Das Orignalexemplar aus dem Petersburger Museum ist so abgerieben, dass ich mir keine bestimmte Ansicht über diese Art mehr bilden konnte. Jedenfalls ist sie zu Buccinopsis zu stellen, aber schwerlich zu Dalei, wie Tryon will, eher zu canaliculata Dall.

45. Buccinum Spitzbergense Reeve.

Taf. 88. Fig. 1.

„Bucc. testa oblongo-ovata, basi truncata, tenui; anfractibus convexis, spiraliter linearisulcatis; apertura ovata, columella arcuata, antice subexcavata, contorta; intus extusque livido-castanea, pellucida, epidermide tenui, decidua induta," — Reeve.

Long. (spec. decoll.) 38 Mm.

Buccinum Spitzbergense Reeve, the last of the arctic voyages p. 394 t. XXXII. fig. 7.

Gehäuse langeiförmig, unten abgestutzt, dünnschalig, mit gewölbten Umgängen, fein spiral gefurcht; innen und aussen schmutzig kastanienbraun, mit einer dünnen, hinfälligen Epidermis überzogen; Mündung oval mit gebogener, unten ausgehöhlter, stark gedrehter Spindel.

Aufenthalt an Spitzbergen, von Belcher mitgebracht. Abbildung und Beschreibung nach Reeve.

Anmerkung. Es ist das eine sehr verdächtige Art. Jeffreys stellt sie zu undatum, wofür mir weder die Beschreibung noch die Abbildung den geringsten Anhalt zu bieten scheinen. Der Sculptur von B. fragile Verkr., mit welchem es Jeffreys zunächst in Beziehung bringt, ist jedenfalls eine ganz andere; auch hat B. Spitzbergense keine Spur von Wellenfalten. Dagegen sehe ich keinen rechten Grund für seine Abtrennung von Bucc. hydrophanum, mit dem es schon Reeve in Verbindung brachte.

46. Buccinum Mörchi Friele.

Taf. 84. Fig. 2.

Testa ovato-conica, tenuis, anfractibus 7 convexiusculis, sutura superficiali separatis, laevibus, lineis incrementi et striis spiralibus sub lente tantum conspicuis, apice laevi, obtuso, suboblique exserto; apertura ovata, superne acuta, columella laevis, subflexuosa; canalis brevis, latissimus, expansus. Sericea, rufo-purpurea vel violascescens, margine columellae et labio canalis albis. — Operculum circulare, nucleo centrali. — Friele.

Long. 35, lat. 18, long. apert. cum can. 18 Mm.

Buccinum Mörchii Friele Jahrb. Mal. Ges. IV. p. 260.

Man vergleiche über diese Form oben p. 51 bei B. sericatum Hancock.

Nachtrag*).

47. Buccinum Herzensteinii Verkrüzen.

Taf. 89. Fig. 1.

Testa ovato-fusiformis, spira subacuta, fere regulariter pyramidata, solidula, albida, epidermide fuscescente laevi adhaerente induta. Anfractus superst. 7 planiusculi, sutura undulata distincte impressa discreti, irregulariter plicati, plicis in anfractibus spirae ad suturas superam et inferam distinctis, medio obsoletis; ultimus plicis brevibus irregularibus parum elevatis ad suturam nec non ad peripheriam munitus; spiraliter undique sulcati, sulcis irregularibus, distinctis, inter liras planas multo latiores et striis minutissimis secundae ordinis striatis incisis, vestigiisque incrementi interdum filiformibus sculpti. Apertura ovata, columella callo tenui haud expanso appresso induta, labrum (imperfectum)

*) Durch die Güte des Herrn Dr. Herzenstein ist es mir möglich geworden, die Buccinen des Petersburger Museums zur Vergleichung zu erhalten und sehe ich mich dadurch genöthigt, der bereits abgeschlossenen Monographie noch einen Nachtrag zu geben, der mehrere sehr interessante Formen enthält. — Ebenso haben mich die Herrn Wm. H. Dall in Washington und Edgar A. Smith in London durch Uebersendung von Photographieen und Zeichnungen in den Stand gesetzt, auch ihre noch unabgebildeten Arten, sowie einige ältere Dubiosa abzubilden und so meiner Monographie eine Vollständigkeit zu geben, auf die ich kaum hoffen durfte.

tenue, intus subtiliter breviterque striatum; fauces et paries aperturalis fusco tinctae. — Operculum sat magnum, regulariter ovale.

Alt. 85, diam. 50, alt. apert. 50 Mm.

Buccinum Herzensteinii Verkrüzen Jahrb. Mal. Ges. IX. 1882. p. 214.

Gehäuse etwas spindelförmig, mit regelmässig pyramidalem, ziemlich spitzem Gewinde, ziemlich festschalig, doch nicht besonders dick, weisslich, mit einem festansitzenden, glatten, bräunlichen Epidermis überzogen. Die sieben noch vorhandenen Umgänge — ein achter ist decollirt, — sind nur wenig gewölbt und werden durch eine wellenförmige, deutlich eingedrückte Naht geschieden, sie zeigen höchst eigenthümliche flache, wenig ausgeprägte Faltenrippen, welche auf den oberen Umgängen unter der oberen und über der unteren Naht deutlich sind, ohne dass ein Zusammenhang der oberen und der unteren erkennbar wäre. Auf dem letzten Umgang sind die Falten unter der Naht, wie auf den oberen, und an der Peripherie stehen unregelmässige, schräge, kurze Höcker. Die Spiralsculptur besteht aus ungleichen Furchen, zwischen denen breite, flache, verschieden breite Rippen bleiben, welche mit ganz feinen secundären Streifen bedeckt sind. Die Anwachslinien sind deutlich und stellenweise fadenförmig vorspringend. Die Mündung ist schmal eiförmig, oben ziemlich spitz, die doppelt gebogene Spindel trägt einen dünnen, fest angedrückten, nicht ausgebreiteten Callus, durch welchen auf der Mündungswand eine bräunliche Färbung durchscheint. Der Basalausschnitt ist schmal und tief. Der nicht ganz ausgebildete Aussenrand ist dünn, innen leicht gefältelt, der Gaumen ist braun und glatt. — Der Deckel ist ziemlich gross, eirund, der Nucleus in der Mitte, nahe dem Aussenrand.

Aufenthalt in der Awatscha-Bay an Kamtschatka, von Grebnitzky 1882 entdeckt; das Original im Museum zu Petersburg.

Anmerkung. Ich muss diese Form als selbstständige Art anerkennen, obwohl sie dem Habitus nach eine Küstenvarietät, analog dem B. undatum var. planum ist, deren Stammform noch unbekannt scheint.

48. Buccinum Middendorffi Verkrüzen.

Taf. 89. Fig. 2.

Testa mediocris, solida, ponderosa, ovato-acuminata, spira subturrita, apice obtusulo, albida, epidermide tenui, adhaerente induta. Anfractus superst. 6 valde convexi, supra subangulati, plicis distinctis obliquis circa 14 in anfractu penultimo, suturam vix vel non attingentibus lineisque geminatis distantibus sculpti; sutura linearis, vix undulata. Apertura subquadrangularis, basi late emarginata; columella callo roseo induta; labrum externum incrassatum, supra late et profunde sinuatum.

Alt. circa 70, alt. apert. 35 Mm.

Var. tenuior, anfractibus minus angulatis et minus distincte plicatis, labro tenuiore (Fig. 5).

Buccinum Middendorffi Verkrüzen Jahrb. Mal. Ges. IX. 1882 p. 213.
— undatum var. pelagicum Schrenck in Mus. Petersburg., nec King.

Gehäuse mittelgross, festschalig und schwer, eiförmig mit leicht gethürmtem Gewinde und anscheinend etwas abgestutztem Apex; das abgeriebene und stark zerfressene Exemplar ist grauweiss, zeigt aber noch in den Zwischenräumen der Falten eine festsitzende, glatte, lebhaft gelbbraune Epidermis. Die sechs noch vorhandenen Umgänge sind sehr stark gewölbt, ziemlich deutlich geschultert, sie haben zahlreiche, starke, vorspringende, meist ziemlich kurze, schräg verlaufende Rippenfalten, etwa 14 auf dem letzten Umgang, welche sehr an die stärker sculptirten B. undatum erinnern, die Spiralsculptur besteht aus scharf eingeschnittenen Linienpaaren, welche breite glatte Reifen von geringer Erhebung zwischen sich lassen und sehr regelmässig angeordnet sind. Der Naht ist deutlich, kaum wellenförmig. Die Mündung ist fast viereckig, unten breit ausgeschnitten, die Aussenlippe verdickt, oben horizontal vorgezogen und sehr stark ausgebuchtet, unten nicht über das Spindelende vorgezogen; die stark gebogene Spindel trägt einen dicken, fest angedrückten Callus.

Ausser dem beschriebenen Exemplar liegt mir noch ein zweites Stück vor, das den Linienpaaren nach auch hierher gerechnet werden muss, aber dünnschaliger und viel schwächer gefaltet ist und eine dünnere, kaum gebuchtete Aussenlippe hat, bei ihm sind ausser den Hauptlinienpaaren noch schwache Secundärstreifen auf den Hauptreifen sichtbar. Beide Exemplare sind leider arg abgerieben und zerfressen.

Aufenthalt an Sachalin, von Jul. Schmidt gesammelt, beide Originale im Petersburger Museum.

Anmerkung. Schrenck hat diese Form für Bucc. pelagicum King genommen, doch ist die Aehnlichkeit mit B. undatum nur oberflächlich; die Sculptur deutet auf die Sippschaft von B. glaciale und es ist mir sehr wahrscheinlich, dass das Taf. 76 Fig. 1 abgebildete Exemplar aus Kamtschatka ebenfalls hierher zu rechnen ist.

49. Buccinum simplex Middendorff

Taf. 89. Fig. 4. 5.

Testa purpureo-fusca, solida, ovato-conica; anfractibus convexis, striolis aequalibus longitudinalibus minutissimis, oculo nudo vix conspicuis, undulatis confertissime ornatis; columella distincte voluta, rugositate spirali externa munita; canali brevi, incurvo, apice truncato, epidermide tenui, tenace, fusco-viridescente. Anfr. 6—7.

Long. 61, lat. 32 Mm.

Tritonium (Buccinum) simplex Middendorff Reise p. 234.

Es kommt diese Art in Gestalt und Farbe dem B. tenebrosum (Midd. nec Hancock) völlig gleich, ist jedoch so gross, dick und schwer, wie ausgebildete Exemplare des Tr. undatum, und insbesondere ausgezeichnet durch die dicht neben einander verlaufenden Längsstreifen, welche mit blosem Auge kaum genau zu unterscheiden und jedenfalls ganz gleichmässig sind; es stehen davon etwa 40—60 auf der vorletzten Windung. Auch die völlig wimperlose Oberhaut, der gekrümmte Canal und die ungefalteten Windungen geben Mittel zur Unterscheidung ab. — Midd.

Durch die Güte des Herrn Dr. Herzenstein ist es mir möglich geworden, Middendorffs Originalexemplare zu vergleichen und abzubilden und somit die Art bekannter zu machen, obschon für die richtige Deutung derselben damit nichts gewonnen sein dürfte. Beide abgebildete Exemplare sind nämlich arg gerollt und beschädigt. Ausser den von Middendorff angegebenen feinen kaum sichtbaren Spirallinien zeigen beide vorliegende Exemplare noch einige undeutliche stärkere Spiralkiele, ausserdem sind kurze schwache unregelmässige Falten bei beiden erkennbar, bei dem Fig. 5 abgebildeten viel deutlicher und besonders auf den oberen Umgängen stark ausge-

prägt. Die purpurbraune Färbung, welche Middendorff in der Diagnose angibt, ist nur Folge der Abreibung, sonst ist die Schnecke schmutzig weissgrau mit dünner, nur leicht anhaftender, brauner Epidermis.

Das Fig. 5 abgebildete Exemplar, welches ausdrücklich auch von Middendorff als sein B. simplex bezeichnet ist, ist viel schlanker, als der Typus, hat wenig gewölbte, unregelmässig gefaltete Umgänge und lässt von der Spiralsculptur nur einige starke Kiele, von den feinen Linien keine Spur erkennen.

Die beiden abgebildeten Stücke stammen von den Schantar-Inseln. Jeffreys, der sie in Händen gehabt, hat sie als B. Totteni Stimpson bestimmt, doch kann ich mich ihm darin nicht anschliessen. Sie haben zwar grosse Aehnlichkeit mit manchen Bankformen, die Verkrüzen früher zu Totteni rechnete, aber die für diese Art characteristischen geraden Falten fehlen und ich möchte mich darum lieber Tryon anschliessen, der Bucc. simplex in den Formenkreis von groenlandicum stellt. — Auch Verkrüzen erwähnt der Verwandtschaft mit seinem Bucc. inexhaustum.

50. Buccinum pulcherrimum Verkrüzen.

Taf. 89. Fig. 6. 7.

Testa parva, fusiformis, spira turrita, cauda brevi, solidula, sub epidermide tenuissima fugaci alba. Anfractus 7 convexi, sutura profunda discreti, undique spiraliter confertimque lirati, liris subregulariter alternantibus, superi laeves, ultimus prope suturam tantum plicis brevibus ad 12 munitus. Apertura anguste ovata, supra acuminata, infra anguste emarginata, labro acuto, regulariter arcuato, intus mox incrassato, laevi, columella arcuata, callo albo obtecta, infra obscure plicata.

Alt. 31, diam. 16, alt. apert. 13 Mm.

Buccinum pulcherrimum Verkrüzen Jahrb. Mal. Ges. IX. 1882 p. 218.
Tritonium Humphreysiaum var. angystoma Middend. Malacoz. ross. II. p. 163.

Gehäuse klein, spindelförmig, mit gethürmtem Gewinde, dessen obere Umgänge fast abgesetzt erscheinen, und kurzem ungedrehtem Stiel, festschalig, doch nicht allzudick, unter einer dünnen, leicht abzureibenden Epidermis elfenbeinweiss. Die sieben Umgänge sind stark gewölbt und werden durch eine treppenförmige Naht geschieden, sie werden von sehr dichten, ziemlich regelmässig in Stärke abwechseln-

den Spiralreifen umzogen; die oberen sind völlig glatt, der letzte dagegen zeigt etwa zwölf kurze, wenig deutliche Falten unter der Naht. Die Mündung ist ziemlich klein, schmal eiförmig, oben spitz, unten schmal ausgeschnitten, innen glänzend weiss; die Aussenlippe ist regelmassig gebogen, dünn, doch kurz hinter dem Rande mit einer Verdickung belegt, im Gaumen glatt. Die Spindel zeigt nicht die doppelte Biegung der Buccinen, sondern läuft in einem flachen Bogen bis zum Beginne des Stiels und trägt dort eine undeutliche Falte; sie ist mit einem glänzenden Callus belegt.

Aufenthalt am russischen Lappland.

Anmerkung. Nicht ohne schwere Bedenken nehme ich die Einreihung dieser eigenthümlichen Schale unter Buccinum an. Middendorff hatte sie als Buccin. Humphreysianum bestimmt und scheint es in der That seine Form Aaa' forma genuina (angystoma) zu sein, deren Dimensionen stimmen. Jeffreys hat auf die Etikette bemerkt: Not Humphreysianum. ? = Fusus Kroyeri. Auch damit kann ich mich nicht einverstanden erklären. Die Textur hat eine auffallende Aehnlichkeit mit der der grossen Varietäten von Admete viridula und ich würde die Art dorthin rechnen, wenn nicht die Mündungsbildung ganz die von Buccinum wäre. So mag die Art einstweilen unter dem Verkrüzen'schen Namen bei Buccinum bleiben.

51. Buccinum tenebrosum Middendorff nec Hanc.

Taf. 89. Fig. 8. 9.

Ich bringe hier aus den Originalen des Petersburger Museums die Form zur Abbildung, welche Middendorff Mal. rossica II. p. 157 als Tritonium tenebrosum Hancock beschrieben aber nicht abgebildet hat.

Er gibt davon folgende Diagnose:

„Testa plerumque purpureo-rufa, rarius flavicante, juventute tenui, imo cornea, ovato-conica, anfractibus convexis, carinato-striatis, striis rarioribus (3 ad 8 in anfractu penultimo) parum prominulis, acute-carinatis, plerumque sulco lineari bifidis; striarum interstitiis laevibus, solis incrementi vestigiis tenerrimis transversim lineatis, accedentibus rarius sulcis linearibus longitudinalibus, nonnisi sub microscopio conspicuis; anfractibus spirae transversim magis minusve obsolete, interdum etiam plane non, plicatis; ultimo anfractu

plerumque plane non aut nisi ad suturam ipsissimam, plicatulo; epidermide tenuissima, flavicante ant viridescente, ciliata."

Die Originalexemplare beweisen, dass Middendorff zwar auch eine Varietät von groenlandicum vor sich hatte, aber nicht die von Hancock als tenebrosum beschriebene, ich bilde das aus Russisch Lappland stammende Exemplar darum hier ab.

52. Buccinum Verkrüzeni n. sp.

Taf. 90. Fig. 1. 2.

Testa ovato-turrita, spira turrita, solidula, rufobrunnea. Anfractus superst. (apice fracto) 5 convexi, sutura profunde impressa discreti, plicis numerosis distinctis obliquis sculpti, spiraliter sulcati et costis carinaeformibus, in spirae anfractibus 2½, in ultimo 5 cingulati, striis incrementi distinctis, irregularibus. Apertura late ovata, labro (fracto) supra leviter sinuato, columella inferne contorta, callo tenui late expanso obtecta.

Alt. (apice fracto) 85 Mm.

Buccinum undatum var. schantaricum Schrenck in Mus. Petersburg. nec Midd. —

Buccinum schantaricum Verkrüzen. Jahrb. Mal. Ges. IX. 1882 p. 213.

Unter der Bezeichnung Buccinum undatum var. schantaricum liegt in dem Petersburger Museum ein von Schrenk gesammeltes und bestimmtes Exemplar, das weder mit undatum noch mit schantaricum Midd. das Geringste zu thun hat und das ich darum als neu beschreibe. Die Schale, an der Spira und am Mundrand beschädigt, sonst gut erhalten, ist gethürmt eiförmig mit hohen Gewinde, festschalig, die Färbung, wohl in Folge längeren Liegens im Schlamm, innen und aussen braunroth. Die fünf noch vorhandenen Umgänge sind stark gewölbt und werden durch eine tief eingezogene Naht geschieden; sie haben unter der Naht zahlreiche deutliche Rippenfalten, welche auf den oberen Umgängen schief, auf dem letzten, wo sie auch schmäler werden, ziemlich gerade sind. Die Spiralsculptur besteht aus feinen, aber deutlichen Furchen, und ausserdem sind auf den oberen Umgängen zwei, auf dem letzten fünf starke Spiralkiele vorhanden, die Falten fliessen mit dem obersten Spiralkiel gewissermassen zusammen, ohne eigentlich höckerartig anzuschwellen; auf den Raum zwischen dem ersten und zweiten setzen sie sich nur undeutlich fort, über den zweiten hinaus gehen sie nur hier und da; die Anwachsstreifen sind deut-

lich und etwas unregelmassig. Die Mündung, deren Form in Folge der Verletzung des Aussenrandes nicht mehr genau zu bestimmen ist, ist ziemlich gross, unregelmässig rundeiförmig; an der Aussenlippe erkennt man noch oben eine Ausbuchtung; die Spindel ist gerundet, nur unten gedreht, mit einem dünnen, weit ausgebreiteten Callus belegt.

Aufenthalt bei Dui auf Sachalin.

Anmerkung. Die Art könnte nur etwa mit Bucc. leucostoma Lischke in Beziehung gebracht werden, ist aber von demselben auch in der Sculptur so erheblich verschieden, dass an eine Vereinigung nicht gedacht werden kann.

53. Buccinum Schrenkii Verkrüzen.

Taf. 90. Fig. 3.

Nach dem mir vorliegenden Originalexemplar kann ich diese Art nicht als selbstständig anerkennen, sondern muss sie für eine kurze gedrungene Varietat von Bucc. ochotense Midd. halten. Sie unterscheidet sich vom Typus ausser in der Gestalt allerdings auch noch durch schwächere, weniger regelmässige Sculptur, doch lässt es die characteristische Mündungsbildung mir nicht zweifelhaft erscheinen, dass es sich hier nur um eine Varietät von ochotense handelt. — Das Originalexemplar ist nördlich vom Golf der Geduld in Sachalin gefunden.

54. Buccinum Grebnitzkyi Verkrüzen.

Taf. 90. Fig. 4.

Auch diese Art kann ich nicht als selbstständig anerkennen; eine Vergleichung der Figur mit der Taf. 80 Fig. 4. 5 gegebenen des Bucc. Totteni zeigt soviel Aehnlichkeit, dass die Art kaum als Varietät haltbar erscheint. Allerdings ist die Schale dünner, die characteristischen Wellenfalten verschwinden auf dem letzten Umgang ganz und die Färbung ist viel dunkler, unter einer dünnen gelblichen Exdermis dunkel braunroth, innen heller; auch fehlen die beiden vorspringenden Spiralreifen des typischen Totteni, aber Sculptur und Gestalt sind dieselben, und bei der

grossen Veränderlichkeit der Buccinen nehme ich keinen Anstand, Grebnitzkyi mit Totteni zu vereinigen.

Das hier abgebildete Exemplar wurde von Grebnitzky 1882 in der Awatscha-Bay gesammelt.

55. Buccinum angulosum Gray.

Taf. 90. Fig. 5—8.

Zwei zweifellose Exemplare dieser höchst seltenen Art, welche mir aus dem Petersburger Museum vorliegen, zwingen mich noch einmal auf dieselbe zurückzukommen, da ich in Folge derselben die Art als eine gute, von B. glaciale weit verschiedene, ansehen muss. — Ich gebe von ihr folgende Diagnose.

Testa mediocris, irregulariter ovato-rhomboidea, spira conica, tenuiuscula sed solida, lutescenti-straminea. Anfractus 7 angulati sutura profunda undulata discreti, spiraliter subtilissime undulato-striati, striis ad caudam tantum distinctioribus, radiatim arcuatimque subtiliter striati et plicis distantibus, suturam superam haud attingentibus, inferne supra suturam inflatis et tuberculum prominentem subite abruptum formantibus, in anfractu ultimo ad peripheriam eodem modo abruptis et carina distincta junctis muniti. Apertura irregulariter ovata, supra acuminata, labro externo everso, basi producto (?), columella biangulata, callo tenuissimo obducta.

Es liegen zwei Exemplare vor, leider beide an der Aussenlippe beschädigt, aber sonst sehr gut erhalten, das eine circa 60, das andere wenig über 40 Mm. hoch, aber der Mundbildung nach ebenfalls als ausgewachsen anzusehen. Das Gehäuse ist unregelmässig rhombisch mit pyramidalem Gewinde und etwas abgestutzem Apex, ziemlich dünnschalig, aber fest, hell strohgelb, die Mündung weisslich. Von den sieben Umgängen sind die beiden ersten glatt und gerundet, die folgenden sind kantig, obenher abgeflacht, durch eine tiefe eingezogene Naht geschieden, mit dichten, welligen, äusserst feinen Spirallinien umzogen, welche nur am Stiel ohne Loupe deutlich erkennbar sind, und mit stärkeren gebogenen Anwachsstreifen sculptirt. Ausserdem tragen sie entfernt und isolirt stehende Faltenrippen, welche aussehen, als habe man die Schale im weichen Zustand zusammengedrückt und vorgezogen, sie beginnen erst ein Stück unter der Naht, schwellen an der Kante zu einem scharf vorspringenden Knoten an und brechen dann plötzlich ab; auf dem letzten Umgang

reichen sie bis zur peripherischen Kante, wo sie durch einen gebogenen Kiel verbunden sind, und brechen dann ebenfalls plötzlich ab. Die Mündung ist unregelmässig eiförmig, oben spitz, der leider bei beiden Exemplaren zerbrochene Aussenrand auswärts gewendet, anscheinend über das untere Ende der zweimal gebogenen mit einem dünnen Callus belegten Spindel vorgezogen.

Die beiden abgebildeten Exemplare stammen von Novaja Semlja. Dass sie mit glaciale nichts zu thun haben, zeigt ein Blick auf die Sculptur; mit der Gray'schen Beschreibung stimmen sie ganz befriedigend. Stimpson hat dagegen sicher eine ganz andere Form vor sich gehabt, wie aus seiner genauen Beschreibung der Spiralsculptur hervorgeht. Fraglich ist nur, ob unsere Fig. 8 auf Taf. 86 hierher gehört, wie Middendorff will. — Das Original jener Figur findet sich nicht unter den mir vorliegenden Buccinen, wohl aber mit der Bezeichnung angulosum ein schlankeres Exemplar derselben Form, mit nur undeutlicher Kante und undeutlichen, aber an der Naht stärkeren Wellen, das ich nicht zu angulosum Gray rechnen möchte, obschon es auch nur eine ganz feine Spiralstreifung hat.

56. Buccinum Packardi Stimpson.

Taf. 91. Fig. 1.

Der Vollständigkeit halber bilde ich hier die von Stimpson auf subfossile Exemplare gegründete Art ab, welche sich von der folgenden (plectrum Stimpson) durch breiteres und dickeres Gehäuse, den Besitz von nur dreizehn Längsfalten, von denen keine unterbrochen ist, und convexere, in Stärke regelmässig wechselnde Primärreifen unterscheiden soll. Der Habitus der Figur erinnert auffallend an die Taf. 86 Fig. 1 abgebildete Varietät von ventricosum Kiener (inexhaustum Verkr.), doch verbietet die Sculptur jeden Gedanken einer Vereinigung.

57. Buccinum plectrum Stimpson.

Taf. 91. Fig. 2.

„Shell rather large and thin, elongated, spira produced; sutures less deep than in B. tenue; whorls 7—8 regularly convex or slightly appressed, less gibbous or shouldered at the sutures than in B. tenue, and not carinated. Longitudinal folds very numerous, about

19, as broad as their interspaces, and most prominent near the suture; they are curved in a somewhat sigmoid form and are sometimes, though rarely, interrupted or have an intervening fold about the middle of the whorls. The striation of the surface has considerable resemblance of that of B. glaciale, the primary grooves being deep cut, with the intervening ridges depressed. But the grooving is far less regular than in that species, the primary grooves are more crowded near the suture and the ridges less flattened. The secondary grooves on the surface of the primary ridges are usually as fine as in B. glaciale, but often one or more of them become deeper, making the sculpture resemble more that of anguiosum. Aperture oval, less than $^1/_2$ of the shell and narrower than in B. tenue. The columella does not project beyond the level of the anterior part of the outer lip, but rather falls short. The columella shows the usual three folds, but the middle fold being nearly longitudinal and parallel to the lowermost fold, the latter cannot be seen in a front view, but it is easily seen in a edge view of the columella (in broken specimens of the shell) separated from the marginal middle fold by a longitudinal sulcus. The first and second folds are separated by a brood deep sinus. Periostraca thin, smooth, not ciliated.

Length 2,25, breadth 1,2". — Another specimen is 2,5" long, proportionally slender.

Buccinum plectrum Stimpson in the Canadian Naturalist 1865 p. 374.

Aufenthalt im arctischen Ocean nördlich der Behringsstrasse bei 25—30 Faden Tiefe von Rodgers gedrakt. Auch bei den Anachi Islands an der Südseite von Alaschka von Dall gefunden.

Anmerkung. Die mir von Dall übersandte Photographie war leider nicht sonderlich gelungen, doch wird sie genügen, um in Verbindung mit der ausführlichen Beschreibung Stimpsons eine Vorstellung von der interessanten hochnordischen Art zu geben. Sie hat, wie Stimpson ganz richtig sagt, die Gestalt und auch ungefähr die Faltenbildung von B. tenue, aber die Sculptur von glaciale. Jeffreys vereinigt sie mit B. Totteni, was mir der schiefen Falten wegen unthunlich erscheint.

58. Buccinum castaneum Dall.

Taf. 91. Fig. 5. ♀

Shell large, clair chestnut brown, with whorls seven in number, inflated and smooth except for microscopic, closely crowded revolving striae. Suture distinct, not chanelled. Apex rather acute, pointed. Columella straight, with a faint fasciole. Aperture wide,

rounded, more than semicircular. A slight glaze on the columella. Outer lip heavily thickened, expanded and smooth, not projecting before the column nor waved; within, livid whitish or purple. Length 2. 5 inches, lat. 1. 1, long. apert. 1, lat. 0,75 inches. — Dall.

Buccinum castaneum Dall Proc. Acad. Californ. March. 19 th. 1877 p. 3.

Gehäuse ziemlich gross, hell kastanienbraun, aus sieben aufgeblasenen Umgängen bestehend, welche fast glatt erscheinen und nur unter der Loupe feine Spiralstreifung zeigen; sie werden durch eine deutliche, aber nicht rinnenförmige Naht geschieden. Die Apex ist ziemlich scharf. Falten sind nicht vorhanden. Die Mündung ist rundeiförmig, die Aussenlippe ausgebreitet, stark verdickt, glatt, ohne Bucht, unten nicht vorgezogen. Die Spindel ist fast gerade, nur mit einer schwachen Falte, und mit einer dünnen Schmelzschicht belegt; die Mündung ist im Innern schmutzig weiss oder purpurfarben.

Aufenthalt an den Shumagin-Inseln, in 20 Faden Tiefe von Dall gedrakt.

Anmerkung. Dall nennt diese Art „a distinct form in a genus where distinctness is the exception and not the rule.“ Trotzdem zieht er selbst mehr oder minder gekielte Formen dazu, welche schliesslich zu B. carinatum Mkr. hinüberführen, ganz wie Neptunea fornicata Gray in derselben Gegend durch alle möglichen Uebergänge mit N. lirata Mart. verbunden ist. Jedenfalls bilden diese Formen eine sehr eigenthümliche und für den Norden des Behringsmeeres characteristische Gruppe.

59. Buccinum polare Gray.

Taf. 91. Fig. 4. 5.

Das unter Fig. 4 nach einer Photographie abgebildete Exemplar ist nach Dall ein Stimpson'sches Original, ob es aber auch mit dem nirgends abgebildeten Gray'schen B. polaris übereinstimmt, ist mir nicht ganz ausser Zweifel. Gray (Voy. Beechey p. 128 f.) sagt von seiner Art.

„Shell ovate, conical, rather ventricose, thin, white; whorls ventricose, closely transversely plaited, and deeply and closely spirally striated, the upper one with a subposterior, the last with three ore more elevated keels. Mouth ovate, inner lip much absorbed, canal only slightly recurved.“ — Inhab. Icy Cape.

Dimensionen sind nicht angegeben und es ist nach meiner Ansicht absolut unmöglich, aus der nichtssagenden Beschreibung die Art mit Sicherheit zu erkennen. Verkrüzen, welcher die typischen Exemplare im britischen Museum vergleichen konnte, sagt darüber: „Gehäuse mässig dünn, sieben Umgänge ohne den Apex, zwei nicht starke Kiele und einige noch schwächere unten an der Bauchwindung. Schulter scharfkantig, gehoben und sehr auffallend; Wellen viele, regelmässig, von Naht zu zu Naht, auf der Bauchwindung bis zum Hauptkiel, gegen die Oeffnung abnehmend; Spiralfurchen und Reifen deutlich; Gewinde mässig hoch, Oeffnung nicht weit, oben am weitesten. Länge 6—7 Ctm. — Es trägt die entschiedenste Characteristik einer besonderen Art und hat nicht die entfernteste Aehnlichkeit mit glaciale L.“

Stimpson hat (Canadian Naturalist p. 366) diese Art auf zwei nicht ganz ausgebildete Exemplare gedeutet, welche Rodgers nördlich von der Behringstrasse drakte; eines davon bringen wir Fig. 4 zur Abbildung.

Stimpson sagt darüber l. c.: „Shell rather thin, ovate, turreted; whorls 6—7 strongly and sharply bi-carinated, with the upper carina strongest forming a prominent shoulder to the whorls. Between these two principal carinae there are often one or two much slighter The longitudinal folds are regular, oblique, and about 14 in number on each whorl; they are prominent near the suture, but become obsolet below the carina of the shoulder, on which they form tubercles. The primary spiral grooves are about 35 in number on the outer whorl, nearly equidistant, deep, sharply and squarely cut, and sometimes double, being divided in two by a sharp and narrow ridge. The primary ridges are flat and even and covered with very minute secondary grooves, about six to each ridge. Aperture rather narrow, about half as long as the shell, broadest above, and somewhat contracted anteriorly; outer lip not patulous, thin and simple in my specimens. Columellar lip more deeply incurved or excavated above, less oblique and more elongated than in B. glaciale, and with its three folds sufficiently conspicuons. Periostraca shortciliated on the upper whorls, perfectly smooth on the other whorls.“

Diese Beschreibung lässt sich mit der Gray'schen und den Verkrüzen'schen Bemerkungen ziemlich gut vereinigen; nur scheinen die Wellenfalten schwächer zu sein und sind Stimpsons's Exemplare um ein Drittel kleiner, als das Gray'sche.

Dall sandte mir ausserdem noch die Photographie einer eigenthümlichen Form, welche er als Varietät von polare betrachtet und als var. percrassa bezeichnet; wir geben eine Copie Fig. 5. Die Sculptur stimmt ganz befriedigend mit der des

Typus, aber während dieser dünnschalig ist, ist hier das Gehäuse auffallend dick und schwer und auch die Aussenlippe stark verdickt.

Unter allen Umständen muss B. polare als eine gute Art angesehen werden, welche mit glaciale durchaus nicht vereinigt werden kann.

60. Buccinum Fischerianum Dall.

Taf. 91. Fig. 6. 7.

Testa mediocris, ovata, spira subpyramidata, brevi, apice obtusulo; anfractus 5—6, sutura distincta, aperturam versus subcrenulata discreti, superi parum convexi, ultimus inflatus, supra planatus, interdum subangulatus; spiraliter planissime lirata, laeviuscula. Apertura ovata, supra acuminata, labro externo simplici, haud sinuato, basi leviter protracto, columella parum arcuata, callosa. Albido coerulea (specimen subdetritum), apertura albida.

Alt. circa 30 Mm.

Buccinum Fischerianum Dall in sched.

Dall sandte mir unter vorstehendem Namen die Photographie einer Form, die er meines Wissens noch nirgends veröffentlicht hat; ein offenbar zu derselben Art gehörendes Exemplar habe ich seiner Zeit vom Museum in Lübeck mit anderen Conchylien von Alaska erhalten, und ich glaube diese Art als selbstständig anerkennen zu müssen.

Das Gehäuse ist mittelgross, ziemlich dünnschalig, eiförmig, mit kurzem, aber pyramidalem, oben abgestutztem Wirbel, nur fein spiralgestreift, an den meisten Stellen fast glatt erscheinend. Es sind kaum über fünf Umgänge vorhanden, welche durch eine deutliche, nach der Mündung hin tiefere und crenulirte Naht geschieden werden. Die oberen Umgänge sind nur wenig gewölbt, der untere aufgeblasen, aber bei meinem Exemplar obenher abgeflacht und an der Peripherie ganz undeutlich kantig. Die Mündung ist eiförmig, oben spitz, etwas höher als das Gewinde; der Aussenrand ist einfach, unverdickt, ohne Bucht, unten etwas über den Spindelapex vorgezogen; die Spindel ist etwas gebogen, gedreht, mit ziemlich dickem Beleg. Mein etwas abgeriebenes Exemplar ist bläulich weiss; Dall nennt die Art in seinem Brief „brightly coloured."

Aufenthalt an Alaska. — St. Pauls Island (Dall).

61. Buccinum tenellum Dall.

Taf. 91. Fig. 8.

Ich kenne von dieser Art, welche noch nirgends publicirt ist, nur die mir vom Autor übersandte, auf unserer Tafel copirte Figur, nach welcher Diagnose und Beschreibung zu geben ich nicht wage. Dall bemerkt in seinem Briefe über sie nur: smooth or nearly so, dark brown. Sie stammt von Nuniwak.

62. Buccinum fringillum Dall.

Taf. 91. Fig. 4. 9

Shell white, resembling B. sericatum Hancock on the one hand and B. ciliatum Fabr. on the other. It has the dense fringed epidermis of ciliatum (when the shell is perfect) with the sculpture of the same but wanting the tooth on the columella and having a number of sharp carinae not found in any specimen of B. ciliatum which I have seen, the form is much like that of B. sericatum Hanc., except that the whorls are inflated and shouldered, and the suture canaliculated. Whorls seven. — Length 1,36, width 0,80, length of the aperture 0,66 inches. — Dall.

Buccinum fringillum n. sp.? Dall. Proc. Acad. Calif. 19 March. 1877 p. 4.

Hab. Arctic Ocean near Icy Cape; Capt. Smith.

Ich gebe diese Abbildung nach einer von Dall mir übersandten Photographie.

63. Buccinum Stimpsoni Gould.

Taf. 92. Fig. 3.

T. magna, solidula, elongata, fusiformi-turrita, cinerea val dilute ferruginea, epidermide calcarea caduca incrustata, lineis tenuibus cincta; anfr. 6 ad 8 pyramidatis, pentagonalibus, ultimo antice excavato, costa cincto ubi undae terminantur. Apertura dimidiam testae adaequans, anguste lunata; labro simplice; columella arcuata, callosa; fauce dilute castanea vel livida.

Long. 100, diam. 45 Mm.

Buccinum Stimpsoni Gould Otia. p. 122.

Hab. Arimkacheche Island, Behrings Strait.

Wir geben die Abbildung dieser Art nach einer Photographie des Gould'schen Originalexemplares, welche mir Dall gütigst übersandte. Dall vereinigt sie mit Buccinum angulosum Gray, mit welchem sie die am Kiele des letzten Umganges plötzlich abbrechenden Wellen gemeinsam hat. Doch sind die Wellen bei weitem nicht so stark und sehen nicht so zusammengekniffen aus, brechen auch nicht so plötzlich ab, wie bei angulosum und die Spiralsculptur erscheint auf der Photographie sehr erheblich anders.

Aufenthalt an den Arimkacheche-Inseln der Beringsstrasse.

64. Buccinum glaciale var.

Taf. 92. Fig. 2.

Dall schickte mir die Photographie dieser Form mit der Bemerkung: true arctic form = B. carinatum Phipps. Specimen from Behrings Strait. Da sie in mancher Beziehung von den früher abgebildeten Formen abweicht, habe ich ihr einen Platz auf der Tafel gönnen zu sollen geglaubt.

Eine zweite sehr auffallende Form bilden wir Taf. 93 Fig. 4 nach einem Original des Petersburger Museums ab; sie zeichnet sich durch besonders schlanke Form und kleine Mündung aus; ihre Heimath ist Sachalin.

65. Buccinum ochotense Middendorff.

Taf. 92. Fig. 1. Taf. 93. fig. 1—3.

Herr Dr. Herzenstein hat mich in den Stand gesetzt, genaue Abbildungen der Middendorff'schen Originale zu geben; es sind Fig. 1—3 auf Taf. 93. Als Typus dürfte Fig. 2 anzusehen sein, welche der Middendorff'schen Beschreibung und auch Abbildung am besten entspricht. Fig. 1 stellt eine etwas schlankere Form mit weniger entwickelter Spiralsculptur dar. Beide Exemplare sind offenbar todt gesammelt und etwas gerollt. — Die Art in ihrer vollen Entwicklung zeigt Taf. 92 fig. 1 nach einer von Dall gesandten Photographie, 70 Mm. hoch, aber auch den Artcha-

racter sehr treu wahrend. Für mich unterliegt es keinem Zweifel, dass diese Art selbstständig ist und mit B. tenue Gray nichts zu thun hat.

Eine sehr eigenthümliche Varietät bildet dagegen Taf. 93 Fig. 3, deren Original sich im Petersburger Museum befindet. Die Spiralsculptur besteht hier aus ziemlich entferntstehenden stärkeren Reifen, die mitunter braun gegliedert erscheinen. Da aber sonst die Uebereinstimmung der Charactere eine vollständige ist, glaube ich die Form doch zu Ochotense stellen zu müssen.

66. Buccinum Mörchianum Fischer.

Taf. 92. Fig. 8. 9. Taf. 93. Fig. 13.

„Testa acuminata, ovato-conica, concentrice rugoso-sulcata, anfracticus $5^1/_2$ violaceis, apice subpapillato; anfractu ultimo ventroso, sordide griseo; sutura impressa; columella arcuata, callo tenui; peristomate simplici, semicirculari, canali brevi." — Fischer.

Long. 26—34, lat. 18, alt. apert. 18 Mm.

Voluta rpa Mörchiana Fischer Journal de Conchyliologie VII. p. 299 t. 10 fig. 2.

Dall hat mir schon vor längerer Zeit das Taf. 92 abgebildete Exemplar gesandt und es ist mir ebenso wenig zweifelhaft, das dasselbe mit Fischer's Art identisch, als dass es nicht zu Volutharpa zu rechnen sei. Gestalt wie Textur widersprechen letztere Stellung auf das Entschiedenste; auch Tryon hat das eingesehen und die Form vermuthungsweise mit B. groenlandicum vereinigt. In letzterem kann ich ihm allerdings nicht nachfolgen, wie ich denn überhaupt B. groenlandicum aus dem Behringsmeere niemals gesehen habe.

Mein gut erhaltenes Exemplar entspricht ganz der Fischer'schen Diagnose, nur dass die oberen Umgange nicht violett sind; letztere Färbung ist aber nur Folge der Verwitterung; auch ist ein Umgang mehr vorhanden. Die Spiralsculptur besteht aus deutlichen scharf eingeritzten Linien, Wellen sind nicht vorhanden.

Mit den europäisch-arctischen Formen möchte ich diese Art nicht vereinigen, vielleicht könnte sie aber zusammenfliessen mit B. fischerianum Dall, in der Gestalt bildet das Taf. 91 Fig. 7 abgebildete Stück schon gewissermassen einen Uebergang, doch lässt die sehr verschiedene Sculptur bis jetzt eine Vereinigung nicht zu.

67. Buccinum japonicum A. Adams.

Tab. 92. Fig. 7. 11

Testa ovato-fusiformis, tenuis, spira producta, epidermide corneo-fusca induta, longitudinaliter plicata et laminata, liris acutis revolventibus (circa 6 in anfr. ultimo), ad basin spiraliter lirata, labro incrassato, reflexo. —

Long. 1". —

Buccinum japonicum A. Adams Ann. Mag. 1861 VIII. p. 135.
— — Tryon Manual III. p. 189.
— — Verkrüzen Jahrb. Mal. Ges. VIII. p. 286.

Hab. Okosiri Japoniae. — Die Abbildung dieser und der beiden folgenden Arten nach Zeichnungen von Smith.

68. Buccinum Jeffreysii Smith.

Tab. 92. Fig. 8. 10

Testa ovato-fusiformis, alba, carinis rufo-punctatis ornata, epidermide sordide olivaceo-alba longitudinaliter lamellosa amicta; anfractus $6^1/_2$, primi duo laeves, rufescentes, globulares, caeteri convexi, liris vel carinis tenuibus 6—7 (in anfr. ultimo circiter 20—24), una leviter undulata circa medium quam caeteris majore, cincti, ubique lineis longitudinalibus tenuissimis elevatis confertis inter liras pulcherrime ornati; apertura alba, ovata, basi late breviterque canaliculata, long. totius $^7/_{15}$ adaequans; canalis recurvus; columella laevis, tenuiter callosa, alba; labrum incrassatum, aliquanto reflexum; operculum certe buccinoidale.

Long. 30, diam. $14^1/_2$, apert. long. 14, diam. $6^1/_2$ Mm.

Buccinum Jeffreysii Smith Ann. Mag. 1875 vol. 15 p. 424.
— — Verkrüzen Jahrb. Mal. Ges. VIII. p. 286.

Hab. ad Japoniam.

Obs. „This species may eventually prove but a large and fine variety of B. japonicum A. Adams, but at present I distinguish it with a separate name, since there are several differences, which may be regarded as specific." —

69. Buccinum mirandum Smith

Taf. 92. Fig. 6. 4

Testa ovata, crassiuscula, pallida, rufescenti-fusca, ad liras irregulariter maculata, epidermide fugaci, tenui, olivacea induta; anfractus 7 supra excavati, dein angulati, infra angulum concavi, longitudinaliter plicati, carinis 2 nodulosis sulcisque parum profundis sculpti, minute granoso-striati, infra suturam rugosiusculi; apertura dimidiam longitudinem vix superans, intus fusca, labrum ad carinas sinuatum; canalis brevis, leviter recurvus.

Buccinum mirandum Edgar A. Smith Ann. Mag. 1875. vol. XVI. p.
— — Tryon Manual III. p. 186.
— — Verkrüzen Jahrb. Mal. Ges. VIII. p. 286.

Hab. ad Japoniam.

Observ. „The plications, which produce nodules on the spiral elevations, become almost obsolete on the last half of the body whorl; the nodules number about 10 on the penultimate whorl. The entire surface is spirally rather distantly striated, which is plainly visible to the naked eye, and also very minutely granosely striated, only apparent with the aid of the lens.“ — Verkrüzens Angabe „ohne Wellen“ wird wohl nicht so ganz genau zu nehmen sein.

70. Buccinum boreale Brod. et Sow.

B. testa tenui, ovato-fusiformi; anfractibus ventricosis, striatis, ultimo sutura simplici, caeteris suturam versus plicatis; apertura patula, labio superne sublobato, epidermide fusca, crassa.

Long. 2,6, lat. 1,6″. —

Buccinum boreale Broderip et Sowerby Zool. Journal IV. 1829 p. 375, nec Leach.

The habit of the shell is not unlike that of B. undatum but it differs from it in many points, especially in the form of the aperture, and thinness of the shell. In young specimens the epidermis is so strong, that in drying it breaks the delicate edge of the lip.

Hab. Kamtschatka.

Eine total verschollene und kaum jemals wieder mit Sicherheit zu erkennende Art. Tryon zieht sie mit grossem Zweifel zu cyaneum.

71. Buccinum Rodgersi Gould Otia p. 122.

T. ovato-lanceolata, solidula, luteo-cinerea, crusta cretacea sub epidermide tenuissima induta, striis exilissimis cincta; anfr. 8 tumidulis spiram elongatam nunc undulatam nunc aequam efformantibus, ultimo trientes duos long. metiente, et in rostrum satis productum sensim contracto. Apertura ovata, dimidiam longitudinis testae haud aequans, labro evaso, postice sinuato; columella callo bene induta; fauce flavida vel livida.

Long. 55, diam. 25 Mm.

Inhab. Arimkakeche Island, Behrings Strait.

Like B. undatum the varieties are very widely contrasted as to the undulation of the surface, and but for the uniformly slender growth and elongated beak might probably have been brought under that species.

Anmerkung. Dall schreibt mir über diese Art: the type of B. Rodgersi is lost, but it was only a var. of glaciale.

Gattung **Volutharpa** Fischer.

Testa non crassa, superne epidermata, inferne levis, paucispira, sutura impressa, columella vix callosa, non umbilicata, postice truncata, sinu mediocri, margine columellari dextro simplici.

Fischer hat im Journal de Conchyliologie V. p. 85 die Gattung Volutharpa errichtet für eine kleine, dünnschalige Art mit wenig Umgängen und, wie sich später herausstellte, ohne Deckel oder doch mit verkümmertem Deckel. Mörch machte Journal de Conchyliologie VII. p. 46 darauf aufmerksam, dass auch zwei früher als als Bullia beschriebene Arten (ampullacea Midd. und Perryi Jay) wahrscheinlich zu derselben Gattung gehörten, und dass die Gattung dicht neben Buccinum zu stellen sei. In demselben Jahrgang p. 300 erklärt sich Fischer nicht nur damit einverstanden, sondern schlägt vor die Gattung Volutharpa einfach einzuziehen.

Trotzdem thut man vielleicht besser die Gattung oder wenigstens die Untergattung aufrecht zu erhalten für eine Gruppe von Formen, welche dem Behringsmeer eigenthümlich sind und sich durch die Textur der Schale, die wenige zahlreiche Umgänge und das Verkümmern des Deckels auszeichnen, um so mehr, als nach Doll ihre Eierkapseln nicht denen von Buccinum gleichen, sondern wie bei Busycon aus scheibenartigen Kapseln bestehen, welche mit der einen Seite an einen Faden angewachsen sind.

Eine eigenthümliche Erscheinung bietet bei dieser Gattung der Deckel. Nach Dall haben etwa 15% von Vol. ampullacea einen ausgebildeten Deckel, weitere zehn Procent zeigen wenigstens einen Deckelfortsatz, während drei Viertel keinen Deckel haben. Wo der Deckel ausgebildet ist, erscheint er in eigenthümlicher Weise doppelt; das Thier hat in der Jugend einen ovalen flachen Deckel und bildet dann darunter einen grösseren napfförmigen, welcher den ersten umschliesst. Der Durchmesser des Deckels überschreitet übrigens nicht $^1/_{10}$".

Es werden aus den nördlichen stillen Ocean sieben Arten angeführt, von denen wir eine schon oben als Buccinum betrachtet haben, während die anderen möglicherweise alle nur Varietäten einer einzigen sind. Alle sind in den europäischen Sammlungen noch wenig verbreitet.

1. Volutharpa Perryi Jay sp.

Taf. 93. Fig. 5. 6. Taf. 92. Fig. 5.

Testa inflato-ovata tenuis, subtranslucens; anfractus $4^1/_2$ convexi, superi spiraliter subtilissime lirati, ultimus sub lente vix granulatus, striis incrementi distinctis sculpti, ultimus perinflatus, subtus vix contractus, sutura impressa. Apertura permagna, ovato-triangularis, supra acuminata, infra lata, columella arcuata, callo tenuissimo, late expanso, subtus incrassato, albido obtecta, labro externo simplici, arcuato, super basin columellae protracto. Flavido-cinerea, indistincte rubro maculata et variegata, epidermide transversim rugosa, haud ciliata induta, apertura intus albida.

Long. 45, lat. 33, alt. apert. 30 Mm.

Bullia Perryi Jay Explor. Exped. Perry p. 295 pl. 5 Fig. 13—15.
Volutharpa Perryi Mörch Journ. de Conch. VII. p. 43.
— — Tryon Manual III Fig. 389.
— Paulucciana Tapparone Journ. Conch. 1882 p. 24. t. 2 f. 3. 4.

Gehäuse aufgeblasen eiförmig, dünnschalig, leicht durchscheinend, aus $4^1|_2$ Umgängen bestehend. Die oberen zeigen feine dichte Spiralreifchen, der letzte aber nur unter der Loupe eine feine Körnelung, die Anwachsstreifen dagegen bleiben auch auf dem letzten noch deutlich. Die oberen Umgänge sind gut gewölbt, der letzte nimmt fast allein das Gehäuse ein und ist unten kaum schmäler, als oben. Die Naht ist eingedrückt, aber nicht rinnenförmig. Die Mündung ist sehr gross, fast dreieckig, oben spitz, unten breit; die Spindel ist in einem starken Winkel gebogen, oben mit einem dünnen, weit ausgebreiteten, durchsichtigen, unten mit einem stärkeren weisslichen Callus überzogen; ein scharfer Grat läuft von der Spindel nach dem Aussenrande des Canals und schneidet einen Basalwulst ab, welcher durch besondere Sculptur noch mehr hervorgehoben wird. Der Aussenrand ist scharf, nach unten vorgezogen, bis über die Endpunct der Spindel hinaus. Der Canal ist sehr kurz, die Färbung ist gelblich grau mit undeutlichen braunrothen Flecken und Striemen; eine feste,

eigenthümlich quergerunzelte, aber nicht behaarte Epidermis überzieht die Oberfläche und löst sich leicht in grösseren Schollen oder selbst im Ganzen ab. Der Gaumen ist weisslich oder fleischfarben.

Aufenthalt in den japanischen Gewässern, meine beiden Exemplare von Enoshima durch Rein erhalten.

Anmerkung. Diese Art scheint mir von der folgenden durch die rinnenförmige Naht und die Spiralsculptur der oberen Umgänge gut verschieden. Die Figur bei Jay ist kugeliger, als meine Exemplare, auch nennt er die Mündung rubiginosa. Tapparone hat im Journal de Conchyliologie l. c. eine Volutharpa Paulucciana beschrieben, welche mit meinen Exemplaren offenbar zusammenfällt, nur etwas kugeliger ist und somit den Uebergang zu der Jay'schen Form bildet: ich copire seine Abbildung t. 92 Fig. 5. Tapparone gibt von seiner Art folgende Diagnose:

V. testa tenui, globoso-inflata, epidermide fuscula et tenuicula induta, sub epidermide nitida, pallide testacea, spira valde abbreviata. Anfractus extantes $5^1/_2$ convexi, sutura impressa et canaliculata sejuncti, striis longitudinalibus crebris, striisque spiralibus undulatis sese invicem decussantibus, minutim sub lente cancellati; superi parvi, ultimus maximus, ampullaceus, $^4/_5$ totius longitudinis aequans, striis transversis pene obsoletis paucis tantum majoribus, remotioribus et ad basin validioribus praeditus. Apertura magna, patula, oblongo-ovata, fauce laevigata; columella basi acuta, subtruncata, fauce et columella albiporcellaneis; labro externe varicoso. — Long. 45, lat. 37 Mm.

Den Unterschied von V. Perryi sucht der Autor in der bedeutenderen Grösse (Jay's Figur misst aber auch über 40 Mm.), der weniger kugeligen Gestalt und der weissen Mündung. Wer sich jemals mit Buccinen beschäftigt hat, wird mir zugeben, dass solche Unterschiede für Begründung einer Art in dieser Gattung nichts weniger als genügend sind.

2. Volutharpa ampullacea Middend.

Taf. 93. Fig. 7. 8.

Testa ovata, intense purpurea, spira brevissima, anfractibus convexiusculis, ultimo permagno, suturis abrupte subcanaliculatis; labio laevigato; apertura dilatata, intus testudineo-violacea, nitida; canali brevissimo, late emarginato, epidermide tenui, griseo-viridi, ciliata. Anfractus 4—5. — Middend.

Long. 33 Mm., lat. 22, alt. anfr. ult. 26 Mm.

Bullia ampullacea Middendorff Reise p. 237 t. 17. Fig. 1—3.

Volutharpa ampullacea Mörch Journal de Conchyliologie. VII. 1858 p. 40.

Gehäuse eiförmig, tief violett, mit ganz kurzem Gewinde, dünnschalig, ohne Spiralsculptur. Es sind 4—5 gewölbte Umgänge vorhanden, welche durch eine fast rinnenförmige Naht geschieden werden; der letzte bildet den grössten Theil des Gehäuses. Die Spindel ist glatt, nur mit dünnen Callusüberzug, meist rosa angelaufen. Die Mündung ist sehr weit, innen violett, glänzend, mit kurzem, weit ausgeschnittenem Canal. Das Gehäuse ist von einer dünnen, graugrünen, den Anwachsstreifen entsprechend gefalteten und mit Wimpern besetzten Epidermis überzogen.

Aufenthalt im Meer von Ochotsk: Abbildung und Beschreibung nach Middendorff.

Dall hat American Journal of Conchology VII. p. 104 pl. 16 Fig. 3 eine var. acuminata dieser Art beschrieben, welche wir Taf. 93 Fig. 10. 11 abbilden. Sie unterscheidet sich durch etwas schlankere Form und spitzeren Apex, und führt dadurch in mancher Beziehung zu der folgenden hinüber, doch hat auch diese einen stumpferen Apex und bauchigere Windungen. Tapparone Canefri hat Journal de Conchyliologie 1882 p. 28 diese Form zu einer selbstständigen Art erhoben, worin ich ihm nicht beistimmen kann.

3. Volutharpa Deshayesiana Fischer.

Taf. 93. Fig. 9.

Testa rufo-fusca, ovata, ventricosa, irregulariter et longitudinaliter striata (striis incrementi); apice obtuso; epidermide rufa; anfractibus 4, ultimo amplissimo, sutura profunda, margine columellari arcuato; callo rufo; margine dextro semi-circulari. — Fischer.

Long. 22. lat. 15, alt. apert. 18 Mm.

Volutharpa Deshayesiana Fischer Journal de Conch. VII. p. 85. t. 3. Fig. 8. 9.

— — Tryon Manual III Fig. 9.

Gehäuse bauchig eiförmig, rothbraun, ohne Spiralsculptur, nur mit unregelmässigen Anwachsstreifen sculptirt, mit einer röthlichen Epidermis bedeckt. Der Apex

ist stumpf, es sind nur 4 Umgänge vorhanden, von denen der letzte fast allein das Gehäuse bildet; sie werden durch eine tiefe Naht geschieden. Der Spindelrand ist gebogen und mit einem rothen Callus bedeckt, der Aussenrand einfach, scharf, halbkreisförmig.

Aufenthalt im Behringsmeer; Abbildung und Beschreibung nach Fischer.

Anmerkung. Es ist dies schwerlich etwas anderes, als eine kleine Varietät der vorigen Art, mit der sie auch Mörch und Dall unbedenklich vereinigen.

4. Volutharpa Fischeriana A. Adams.

V. testa ovata, tenui, fragili, epidermide fusca, tenui, crebre ciliata induta; spira brevissima, apice subpapillato; anfractu ultimo ventricoso, sutura impressa; apertura ampla dilatata, intus alba, antice emarginata, labio callo albo laevissimo tenui obtecto, labro margine arcuato, semicirculari. — Ad. — Long. 1″, diam. 11‴.

Volutharpa Fischeriana A. Adams Annals Mag. Nat. History 4 th. Series Vol. V. 1870 p. 422.

Inhab. Korea Strait, South Japan.

A very neat species from the south of Japan, intermediate between V. ampullacea Midd. and V. Perryi Jay. It is a thinner and smaller shell, with a hispid epidermis; the short hairs being arranged in close set rows, giving the surface a reticulated appearance.

Diese Art ist nicht näher bekannt geworden und den Anschein nach nur eine Varietät von ampullacea.

5. Volutharpa limnaeana A. Adams.

A. Adams nennt in Annals Mag. N. Hist. 3 th. Series vol. VI. p. 109 (1860) eine Volutharpa (Bullia) limnaeana, eine Beschreibung derselben habe ich aber nirgends auffinden können.

Gattung **Buccinopsis** Jeffreys.

Testa abbreviata, mediocris, laevis, vel spiraliter striata aut lirata, anfractu ultimo inflato, basi truncata: apertura patula; operculum parvum subtriangulare vel unguiforme, nucleo terminali. —

Jeffreys hat zuerst für das seltene Buccinum Dalei Sow. eine eigene Gattung in Vorschlag gebracht, weil der Deckel von dem von Buccinum durch seine Gestalt und den endständigen Apex so erheblich abweicht. Sars (Moll. Norvegiae p. 265) will die Gattung sogar zu einer eigenen Familie erheben, weil die Radula ganz eigenthümlich beschaffen ist. Dieselbe ist sehr lang und hat häutige, zahnlose Mittelplatten, während die umklappbaren Seitenplatten nur einen Haken tragen. Auch die Eierkapseln sind anders, als bei den meisten Buccinen, sie stehen einzeln und haben die Gestalt eines gutgefüllten Geldbeutels mit einer weiten Oeffnung am oberen Ende.

Die Gattung war lange auf eine einzige Art, das europäische Buccinum Dalei, beschränkt; erst in neuester Zeit sind noch zwei Formen aus dem Behringsmeer dazu gekommen; alle gehören zu den Seltenheiten. — Stimpson hat für dieselbe Gattung den Namen Liomesus in Vorschlag gebracht, doch ist dieser von 1865 datirend, jünger als der Jeffreys'sche, und nun auch von den Amerikanern wieder aufgegeben.

1. Buccinopsis Dalei Sowerby sp.

Taf. 88. Fig. 2. 3. 11. 12.

Testa ovata vel ovato-elongata, basi truncata, solidula, parum crassa, subtranslucens, vitracea, eburnea vel pallidissime lutescens, epidermide tenuissima lutescente laevi induta;

spira brevi subtruncata, apice compresso, regulari. Anfractus 5—6 tumidi, rapide crescentes, sutura latiuscula impressa discreti, laeviusculi, sub lente tantum lineis spiralibus numerosis striisque incrementi sculpti, ultimus $^3/_4$ testae superans. Apertura ovato-acuminata, basi subcanaliculata, labro semicirculari, leviter incrassato, reflexo; columella curvata angulum obtusum formans, callo latiusculo porcellaneo late expanso induta. — Operculum oblique triangulare, pallide luteo-fuscescens, nucleo apicali.

Long. ad. 40, diam. 27 Mm.

Buccinum Dalei Sowerby Min. Conchol. p. 139 t. 486. f. 1. 2.
— — Forbes and Hanley Hist. Brit. III. p. 408 t. 109 f. 1. 2.

Buccinum ovum Turton Zool. Journ. II. p. 366 t. 13, Fig. 9, nec Middendorff. Oct, 1825

— — Reeve Conch. icon. sp. 25 (negante Verkrüzen).

Buccinopsis Dalei Jeffreys Brit. Conch. IV. p. 298 t. 83. f. 2.
— — Tryon Mon. III. t. 79 Fig. 387.

Var. minor, spira breviore, striis spiralibus sub lente quoque inconspicuis: (Fig. 11).

Tritonium eburneum M. Sars Reise Lofoten 1849 p. 73.
Buccinopsis eburnea G. O. Sars Moll. Norveg. p. 265 t. 13 Fig. 13.
— Dalei var. eburnea Tryon Man. III. Fig. 356.

Var. Behringiana (Fig. 2 ♀, 3 ♂).
Liomesus Dalei Dall Explor. Alaschka, Buccinidae pl. 4. Fig. 2. 3 (ined.).

Gehäuse eiförmig bis ziemlich verlängert eiförmig, mit kurzem, oben leicht abgestutztem Gewinde und abgestutzter Basis, festschalig doch nicht sehr dick, durchscheinend, etwas glasartig, elfenbeinweiss oder mit einem Stich ins Gelbliche, mit einer ganz dünnen, glatten, festsitzenden Epidermis überzogen; Apex zusammengedrückt, regelmässig. Es sind höchstens sechs Umgänge vorhanden, welche rasch zunehmen und durch eine breite, aber nicht tiefe Naht geschieden werden; sie erscheinen dem blosen Auge fast glatt, unter der Loupe aber mit dichten Spirallinien und noch dichteren feinen Anwachsstreifen sculptirt. (Die Jeffreys'sche Figur, und unsere Copie davon, zeigen diese Sculptur etwas übertrieben). Der letzte Umgang bildet mehr als drei Viertel des Gehäuses. Die Mündung ist unregelmässig eirund, oben spitz, an der Basis mit einem deutlichen, tiefen Canal; Mundrand halbkreisför-

mig, etwas verdickt und umgeschlagen, die Spindel ist stark ausgeschnitten, einen stumpfen Winkel bildend und mit einem breiten porcellanartigen Callus überzogen.

Der Deckel ist klein, schräg dreieckig, gelblich hornfarben, mit apicalem Nucleus.

Ich habe mir kein der Jeffreys'schen Figur entsprechendes Exemplar verschaffen können und copire darum unter Fig. 12 die Jeffreys'sche Abbildung. Die norwegischen Exemplare, welche Sars als eigene Art aufrecht erhalten möchte, sind etwas kleiner und glätter. Dasselbe gilt von dem Fig. 11 abgebildeten Exemplar der Senckenbergischen Sammlung, das von der Doggersbank stammt.

Dall bildet l. c. zwei Exemplare aus der Behringsstrasse als Männchen und Weibchen dieser Art ab; ich copire seine Figuren Fig. 2 und 3. Diese Form scheint eine in mancher Beziehung von den atlantischen abzuweichen und wenigstens einen eigenen Varietätennamen zu verdienen, wenn sie überhaupt mit der borealen, nicht eigentlich arctischen, europäischen Form vereinigt werden kann.

Aufenthalt an England, auf der Doggersbank und an Nordnorwegen, allenthalben selten; ausserdem im Behringsmeer. Fossil im Redcrag und Coralline Crag, Englands; ferner im Crag von Antwerpen, dort noch Jeffreys bis $3^3/_4$" gross.

2. Buccinopsis nux Dall.

Taf. 88. Fig. 4.

Testa brevis solidissima, laeviuscula, sub lente tantum subtilissime spiraliter striata eburnea, in speciminibus juvenilibus epidermide fusca breviter velutina pulcherrime reticulata obducta; sutura distincta; spira brevissima. Anfractus 5, ultimus permagnus, inflatus. Apertura mediocris, ovata; labrum externum incrassatum, laeve, subtus ultra apicem columellae protractum; columella incrassata, brevis, subarcuata, infra late tortuosa. — Dall. angl. —

Long. 32, diam. 22 Mm. (ex icone).

Liomesus (crassa Nyst. var.) nux Dall Proceed. Acad. California 19 th. March. 1877. Sep. Abz. p. 2. — Expl. Alaschka Buccinidae pl. 4 Fig. 5.

Gehäuse gedrungen, sehr festschalig und schwer, fast glatt, nur unter der Loupe fein gestreift, elfenbeinartig, ältere Exemplare rein weiss oder mit einer undeutlichen Binde, junge mit einer kurzsammetigen braunen prächtig gegitterten Epidermis. Fünf

Umgänge; die oberen bilden ein ganz kurzes Gewinde und werden durch eine deutliche Naht geschieden. Der letzte ist gross, gerundet, aufgeblasen. Die Mündung ist eiförmig, nicht sehr gross, die Aussenlippe ist dick, glatt und springt unten erheblich über die Spitze der Spindel vor; die Spindel ist kurz, verdickt, in der Mitte etwas gebogen und unten so gedreht, dass man von der Basis aus in die Spindel hinein sehen kann. — Der Deckel ist fast dreieckig, klein, mit terminalem Apex.

Aufenthalt an den Aleuten, auf Felsenboden in zehn Faden Tiefe. Abbildung und Beschreibung nach Dall l. c.

Anmerkung. Dall glaubte diese Art anfänglich auch mit Buccinopsis crassa Nyst = Dalei Sow. in Beziehung bringen zu müssen; doch ist diese dünnschalig, und hat eine dünne ganz glatte Epidermis.

45. Buccinopsis canaliculata Dall.

Taf. 88. Fig. 10.

Testa ovata, solida, alba, epidermide velutina fusca induta. Anfractus 6 convexi, infra suturam peculiariter planati, subcanaliculati, spiraliter lirati, liris rotundatis, distantibus, lira minore regulariter intercedente, striis incrementi crispulatis confertim striati. Apertura parva, ovata, supra acuminata, basi canaliculata, columella flexuosa, callo porcellaneo haud dilatato obtecta, labro parum incrassato, subcrenulato.

Alt. 35, diam 21, alt. apert. cum. canali 18 Mm.

Liomesus canaliculata Dall Exploration of Alaska, Buccinidae pl. IV. Fig. 4. — Proc. California 1874 p. 252.

Buccinopsis canaliculata Tryon Manual III. p. 197.

Gehäuse eiförmig, festschalig, ziemlich schwer, weiss, mit einer sammetartigen bräunlichen längsgefalteten Epidermis überzogen. Die sechs Umgänge sind gut gewölbt, aber unter der Naht eigenthümlich abgeflacht, so dass eine Art Rampe erscheint, welche leicht rinnenförmig eingedrückt ist; sie sind von starken, rundlichen Spiralreifen umzogen, welche ziemlich entfernt stehen; zwischen sie schiebt sich immer eine feinere Linie ein (der Lithograph hat diese auf der Tafel nicht angegeben); starke krause Anwachslinien laufen über die Rippen hin. Die Mündung ist verhältnissmässig klein, unregelmässig eiförmig, oben spitz, unten einen deutlichen Ca-

nal bildend, glänzend weiss; die Spindel hat eine starke doppelte Biegung und ist mit einem starken, aber nicht ausgebreiteten porcellanartigen Callus belegt; der Aussenrand ist leicht verdickt und ganz undeutlich gezähnelt. — Der Deckel hat einen apicalen Nucleus.

Aufenthalt an Alaska, das abgebildete Exemplar von Dall dem Senckenbergischen Museum mitgetheilt.

Gattung **Neobuccinum** Smith.

Testa bucciniformis; canalis latus, brevis; operculum ovatiusculum, unispirale (nucleo vix terminali), ad marginem prope nucleum leviter sinuatum, concentrice lineis incrementi curvatis striatum.

Smith hat diese Gattung von Buccinopsis abgetrennt, weil die einzige Art den Nucleus des Deckels nicht ganz endständig, sondern etwas am Innenrande in einer Einbuchtung hat. Auch ist die Zungenbewaffnung nicht wie bei B. Dalei, sondern mehr der von Nept. dilatata ähnlich.

Die einzige Art ist:

Neobuccinum Eatoni Edg. A. Smith.

Taf. 88. Fig. 4.

Testa elongato-ovata, turrita, tenuis, laevis, pallide livido-fuscescens, haud nitens; anfr. 6 (apice fracto), reliqui 4 perconvexi, lente crescentes, laeves, lineis incrementi flexuosis insculpti, sutura profunda fere canaliculata sejuncti; apertura ovata, longitudinis totius circiter $^4/_5$ aequans; columella laevis, polita, in medio leviter arcuata, basin versus obliqua; canalis latissimus, perbrevis, vix recurvus; labrum simplex, tenue. — Operculum ovatum, concentrice plicato-striatum, nucleo laterali, vix terminali. — Smith.

Long. 56, diam. 27, aperturae long. 27, diam. 14 Mm.

Buccinopsis Eatoni Smith Ann. Mag. Nat. Hist. 1875 XII. p. 68.

Neobuccinum Eatoni Smith Mollusca Kerguelen p. 3. — Trans. Venus pl. IX. Fig. 1.

Gehäuse lang eiförmig, gethürmt, dünnschalig, glatt, schmutzig hellbraun, glanzlos. Von den wahrscheinlich sechs Umgängen sind vier noch übrig; dieselben sind sehr stark gewölbt und nehmen langsam zu; sie sind bis auf die gebogenen An-

wachslinien glatt und werden durch eine tiefe, fast rinnenförmige Naht geschieden. Die Mündung ist eiförmig und nimmt ungefähr $^4/_9$ der Gesammtlänge ein; die Spindel ist glatt, glänzend, in der Mitte leicht gebogen, nach unten schräg; der Canal ist sehr breit, kurz und kaum zurückgebogen; der Mundrand ist einfach und dünn.

Die Zunge trägt drei Reihen dreispitziger Platten; die drei Spitzen des Mittelzahnes sind fast gleich lang, die der Seitenplatten nehmen von aussen nach innen an Grösse ab.

Aufenhalt an Kerguelen, in 3—7 Faden Tiefe.

Gattung Chlanidota Martens.

Chlanidota vestita Martens.

Taf. 90. Fig. 1. 2.

Testa subglobosa, tenuis, costis spiralibus tenuibus, in anfractu penultimo 8 conspicuis, in ultimo 20—23 saepius alternatim minoribus sculpta, alba, periostraco crassusculo subvilloso perpendiculariter plicatulo pallide griseoflavo vestita; anfr. $4^1/_2$ convexi, rapide crescentes, sutura sat profunda, ultimus inflatus, superne subangulatus, latere ventrali attritus; apertura $^2/_3$ longitudinis superans, late ovata, margine externo simplice, leviter sigmoideo, margine columellari subcalloso, nitido, canali brevissimo, subrecurvo. — Von Martens.

Long. 23, diam. maj. 16, min. 13, apert. long. $16^1/_2$, diam. 9 Mm.

Buccinum (Chlanidota) vestitum Martens Sitzungsb. Ges. naturf. Freunde Berlin 1878 p. 23. — Conchol. Mitth. I. p. 43. t. 9. Fig. 3.

Schale Dolium-artig, aufgeblasen, mit kurzem Gewinde, dünn mit schmalen Spiralleisten, 8 auf dem vorletzten Umgange sichtbar, 20—25, grössere und kleinere etwas unregelmässig abwechselnd, auf dem letzten, weiss, mit einer hellgrauen, dichtfilzigen Schalerhaut bekleidet, welche schmale Verticalfalten bildet, die über Spiralleisten und Zwischenräume gleichmässig hinweggehen. $4^1/_2$ Umgänge, die $1^1|_2$ ersten glatt, die folgenden mit Spiralleisten, gewölbt, durch eine tiefe Naht geschieden, rasch zunehmend, der letzte abgerundet, oben durch die erste Spiralleiste etwas kantig, an der Bauchseite nahe der Mündung regelmässig von der Schalenhaut entblösst und etwas geglättet. Mündung weit, mehr als $^2|_3$ der Schalerlänge einnehmend, mit dünnem, einfachem, schwach S-förmig gebogenem Aussenrand; Columellarrand wulstig verdickt, glänzend weiss, gerade herablaufend, nach aussen umgeschlagen und

scharfrandig, durch eine scharfbegränzte glänzende Auflagerung mit der Einfügung des Aussenrandes verbunden. Innenseite der Mündung glatt. — Deckel weit kleiner als die Mündung, hornig, rundlich oval, die schief bogenförmigen Anwachsstreifen vom unteren Ende ausgehend.

Aufenthalt an Kerguelen, von der Expedition der Gazelle gedrakt. Abbildung und Beschreibung nach Ed. von Martens.

Anmerkung. Chlanidota steht zu Cominella nach dem Autor in demselben Verhältnisse, wie Volutharpa zu Buccinum s. str. — Der Deckel stimmt mit dem von Cominella, ist aber kleiner und mehr gerundet. Die Radula hat fünfspitzige Mittelplatten und dreispitzige Seitenplatten.

Erklärung der Tafeln.

Taf. 71.

1. 2. Eburna Troschelii Löbb. — 3. E. lutosa Lam. — 4. 5. E. chrysostoma Sow. — 6. E. papillaris Sow. — 7. 9. E. australis Sow.

Taf. 72.

1. 2. Eburna japonica Rve. — 3. 4. E. borneensis Sow. — 5. 6. E. valentiana Sow. — 7. E. Formosae Sow. — 8. E. perforata Sow.

Taf. 73.

1—3. Buccinum undatum L. — 4. 5. B. parvulum Verkr.

Taf. 74.

1—5. Buccinum undatum L.

Taf. 75.

1—6. Buccinum undatum L.

Taf. 76.

1—6. Buccinum glaciale L. — 7. 8. B. angulosum var.

Taf. 77.

1—8. Buccinum Finmarkianum Verkr.

Taf. 78.

1—4. Bucc. grönlandicum var. — 5—8. B. ciliatum Fabr.

Taf. 79.

1—5. B. undatum L.

Taf. 80.

1. 2. B. elegans Verkr. — 3. 4. B. Totteni Stimps. — 5. 6. B. Lischkeanum Löbb.

Taf. 81.

1. B. conspicuum Verkr. — 2. 3. B. ciliatum Gld. — 4. 5. B. tenue Gray. — 6. 7. B. scalariforme Beck.

Taf. 82.

1. B. Donovani Sars. — 2—4. B. Donovani Gray. — 5. B. Donovani Gld. — 6. B. Donovani Rve. — 7. B. fragile Verkr.

Taf. 83.

1. B. Amaliae Verkr. — 2. B. leucostoma Lischke. — 3. 4. B. terrae novae Beck. — 5. B. hydrophanum Hanc. — 6. B. tumidulum Sars.

Taf. 84.

1. B. sulcatum Friele. — 2. B. sericatum Hanc. var. — 3—6. B. ventricosum Kiener. — 7. B. conoideum Sars. — 8. B. pulchellum Sars.

Taf. 85.

1. B. ventricosum Kiener var. — 2. 3. B. Humphreysianum Benn. — 4. B. fusiforme Kien. — 5. B. ochotense Midd. — 6. B. schantaricum Midd. — 7. B. picturatum Dall.

Taf. 86.

1. B. Mörchianum Dkr. — 2. B. carinatum Dkr. — 3. 4. B. Rombergi Dkr. — 5. B. rutilum Mörch. — 6. B. carinatum Dkr. — 7. B. Hancocki Mörch. — 8. B. angulosum var.

Taf. 87.

1. B. elongatum Verkr. — 2. B. turritum Verkr. — 3. B. cretaceum Rve. — 4. B. effusum Rve. — 5. B. sericatum Hanc. — 6. B. zealandicum Rve. — 7. B. citrinum Rve. — 8. B. ovoides Midd.

Taf. 88.

1. B. Spitzbergense Rve. — 2. 3. Buccinopsis Dalei Sow. — 4. B. nux Dall. — 5. Neobuccinum Eatoni Smith. — 6. B. angulosum Gray. — 7. 8. Chlanidota vestita Mts. — 9. Buccinum sericatum Hanc. — 10. Buccinopsis canaliculata Dall. — 11. 12. B. Dalei Sow.

Taf. 89.

1. Buccinum Herzensteini Verkr. — 2. 3. B. Middendorffi Verkr. — 4. 5. B. simplex Midd. — 6. 7. B. pulcherrimum Verkr. — 8. 9. B. tenebrosum Midd.

Taf. 90.

1. 2. Buccinum Verkrüzeni Kob. — 3. B. Schrenkii Verkr. — 4. B. Grebnitzkyi Verkr. — 5—8. B. angulosum Gray.

Taf. 91.

1. Buccinum Packardi Stimps. — 2. B. plectrum Stimps. — 3. B. castaneum Dall. — 4. 5. B. polare Gray. — 6. 7. B. Fischerianum Dall. — 8. B. tenellum Dall. — 9. B. fringillum Dall.

Taf. 92.

1. Buccinum ochotense Midd. — 2. B. glaciale var. — 3. B. Stimpsoni Gld. — 4. B. mirandum Smith. — 5. Volutharpa Perryi Jay. — (6. 7. vacat). — 8. 9. Buccinum Mörchianum Fischer. — 10. B. Jeffreysi Smith. — 11. B. japonicum A. Ad.

Taf. 93.

1—3. Buccinum ochotense Midd. — 4. B. glaciale var. — 5. 6. Volutharpa Perryi Jay. — 7. 8. Vol. ampullacea Midd. — 9. Vol. Deshayesiana Fischer. — 10. 11. Vol. ampullacea var. acuminata. — 12. Buccinum Mörchianum Fischer.

Register.

Buccinopsis Jeffr. 99.
Behringiana Kob. 100.
canaliculata Dall 102.
Dalei Sow. 100.
Eatoni Smith 104.
eburnea Sars 100.
nux Dall 101.
Buccinum L. 12.
acuminatum Rve. 18.
Amaliae Verkr. 44.
angulosum Gray 66. 82.
boreale Brod. 92.
boreale Midd. 29.
carinatum Dkr. 62.
castaneum Dall 84.
ciliatum Fabr. 29.
ciliatum Gld. 38. 51.
citrinum Rve. 72.
conoideum Sars 54.
conspicuum Verkr. 36.
cyaneum Hanc. 29.
Dalei Sow. 100.
Donovani Gray 40.
effusum Rve. 71.
elegans Verkr. 55.
elongatum Verkr. 68.
Finmarkianum Verkr. 24.
Fischerianum Dall. 87.
fragile Verkr. 42.
fringillum Dall 88..
fusiforme Kiener 57.
glabrum Jeffr. 28.
glaciale L. 22. 89.
glaciale Donov. 40.
Grebnitzkyi Verkr. 81.
grönlandicum Chemn. 28.
grönlandicum Hancock 65.
Hancocki Mörch 65.
Herzensteini Verkr. 74.
Humphreysianum Benn. 56.
Humphreysianum Stimps. 51.
hydrophanum Hanc.
inexhaustum Verkr. 51.
japonicum A. Ad.
Jeffreysianum Smith. 91.
leucostoma Lischke 45.
Lischkeanum Löbb. 35.
litorale King 32.
Middendorffi Verkr. 76.
mirandum Smith 92.
Mölleri Rve. 29.
Mörchi Friele 51. 74.
Mörchianum Dunker 61.
Mörchianum Fischer 90.
ochotense Midd. 59. 89.
ovoides Midd. 72.
ovum Turton 100.
Packardi Stimps. 83.
parvulum Verkr. 21.
Pauluccianum Tapp. 95.
pelagicum Midd. 17.
perdix Beck 28.
Perryi Jay 95.
picturatum Dall 60.
planum Verkr. 32.
plectrum Stimps. 83.
polare Gray 65. 85.
pulchellum Sars 54.
pulcherrimum Verkr. 78.
pyramidale Rve. 17.
Rodgersi Gld. 95.
Rombergi Dkr. 63.
rutilum Mörch 64.
scalariforme Beck 39.

schantaricum Midd. 60.
Schrenki Verkr. 81.
sericatum Hanc. 50.
simplex Midd. 77.
Spitzbergense Rve. 73.
Stimpsoni Gld. 88.
striatum Sow. 59.
sulcatum Friele 50.
tenebrosum Midd. 79.
tenellum Dall 88.
tenue Gray 39.
terrae novae Beck 47.
Tottenii Stimps. 34.
Tottenii Verkr. 51.
tricarinatum Dall 62.
tumidulum Sars 49.
turritum Verkr. 69.
undatum L. 15. 31.
variabile Verkr. 69.
ventricosum Jeffr. 58.
ventricosum Kien. 51.
Verkrüzeni Kob. 80.
zealandicum Reeve 71.
Chlanidota Martens 107.
vestita Mts. 107.
Eburna Lam 3.
australis Sow. 6.
borneensis Sow. 9.
canaliculata Lam. 10.
chrysostoma Sow. 4.
Formosae Sow. 11.
japonica Rve. 8.
lutosa Lam. 3.
Molliana Sow. 10.
papillaris Sow. 10.
perforata Sow. 11.
semipicta Sow. 10.
Troschelii Löbb. 3.
Valentiana Swains 10.
Volutharpa Fischer 94.
acuminata Dall 97.
ampullacea Midd. 97.
Deshayesiana Fisch. 97.
Fischeriana A. Ad. 98.
limnaeana A. A. 98.
Paulucciana Tapp. 94.
Perryi Jay 94.

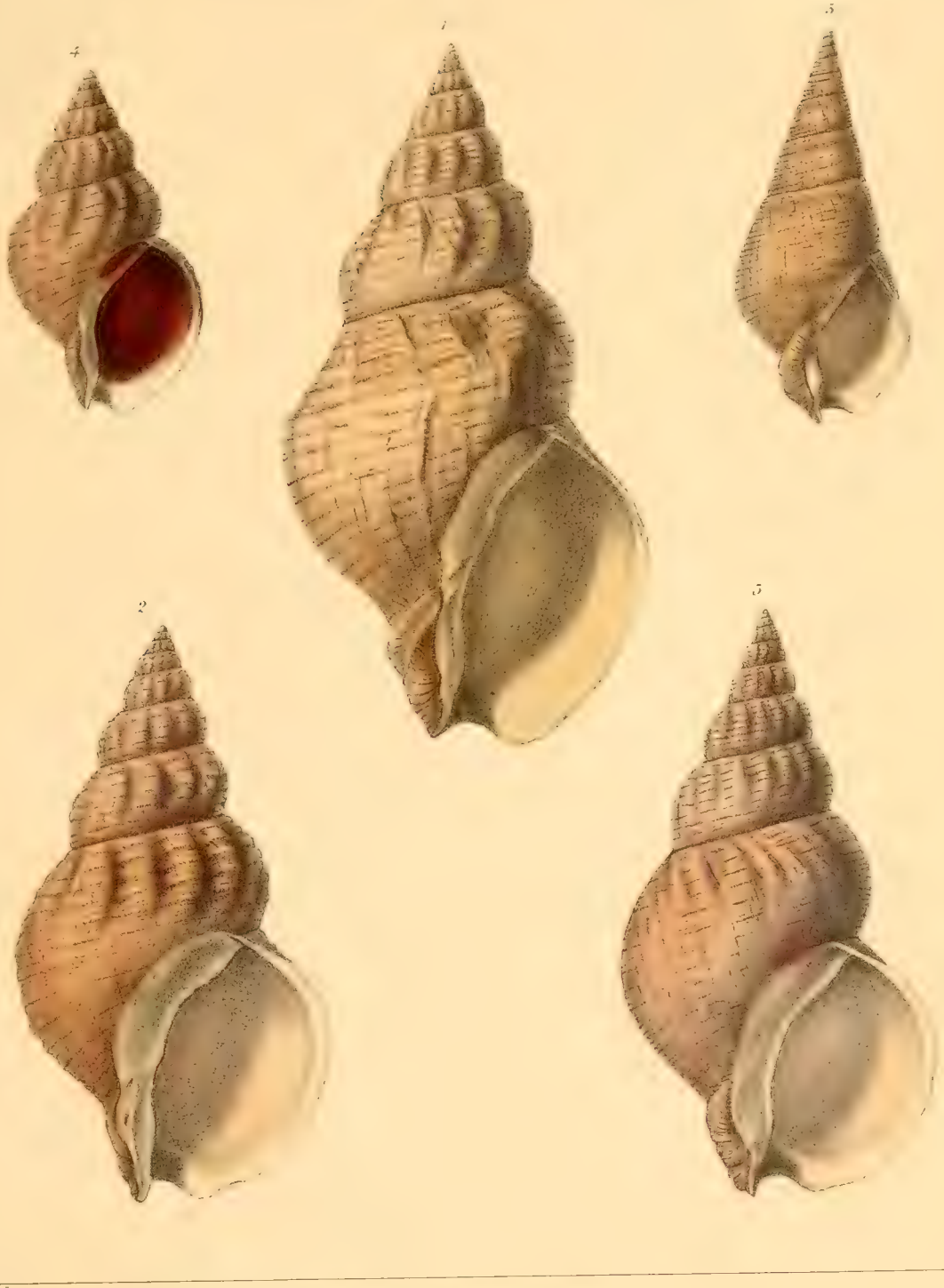
Errata.

p. 22 bei Bucc. glaciale lies Taf. 76 Fig. 1—6 statt Taf. 73 Fig. 4. 5.
p. 76. T. 89 Z. 11 von oben Fig. 3 statt Fig 5.
p. 81. Bucc. Schrenkii T. 90 Fig. 3 statt Fig. 5.
p. 84. Bucc. castaneum T. 91. Fig. 3 statt Fig. 5.
p. 88. B. fringillum Dall. T. 91 Fig. 9 statt Fig. 4.
p. 91. B. japonicum Ad. T. 92 Fig. 11 statt Fig. 7.
p. 91. B. Jeffresyi T. 92 Fig. 10 statt Fig. 8.
p. 92. B. mirandum T. 92 Fig. 4 statt Fig. 9.

Kobelt, del.

Kobelt del

Kobelt, del.



Kobelt, del

1.

6

2

5

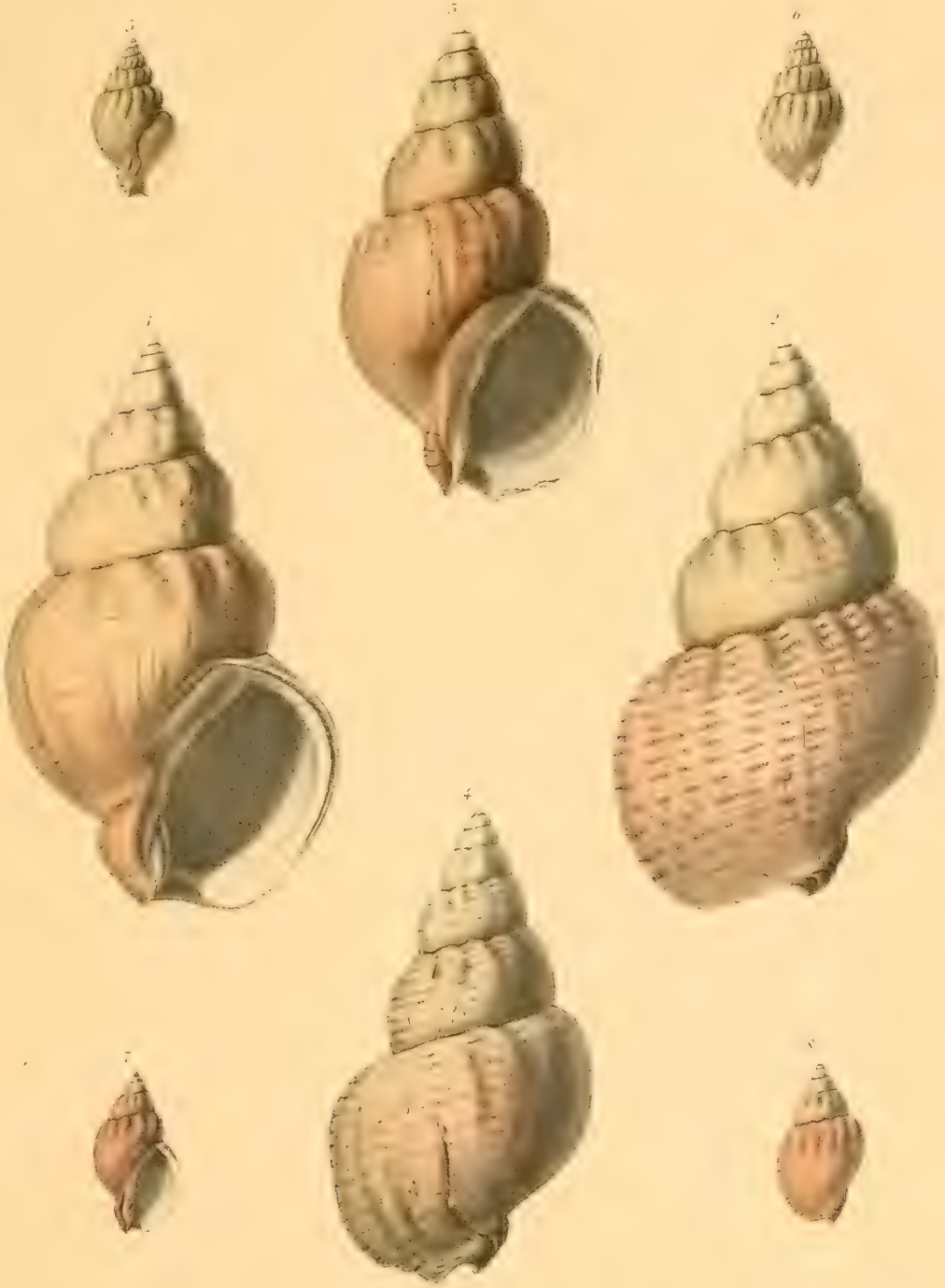
4

3

Kobelt, del.

B. glaci[illegible]

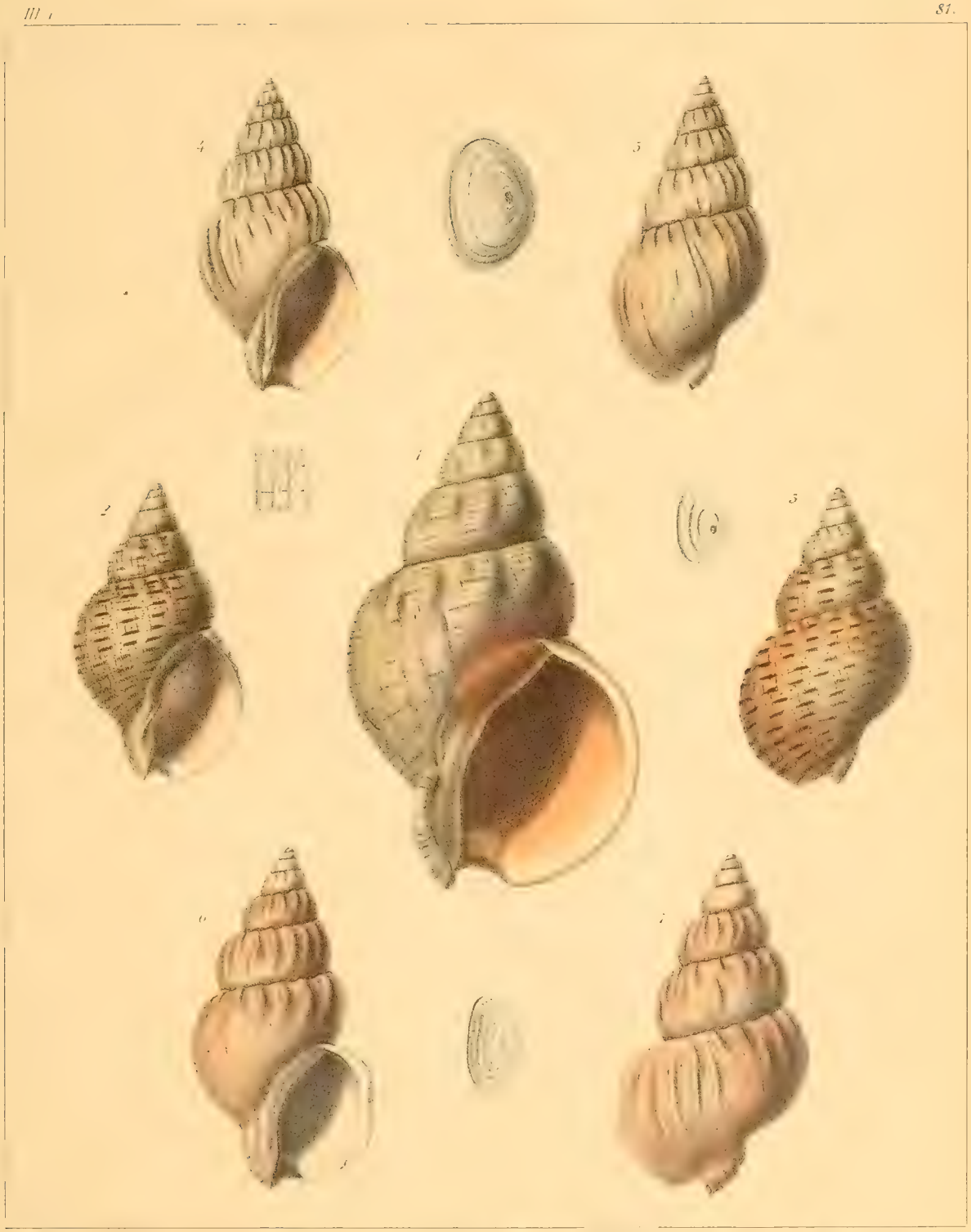
Kobelt, del



Kobelt del

Kobelt del

Kobelt, del



B. conspicuum Verkr. 1. B. curatum [illegible]

4
5
2
3
6
7

Kobelt del.

B. amaliae Verkl. 1. B. leucostoma Lischke, 2 B. terranovae Bakk [illegible]

B. hydrophanum Hanc, 5, B. tumidulum [illegible]

Kobelt del.

Kobelt del.

Kobelt del.

B. mörchianum Dkr. 1. B. carinatum Dkr. 2-3. B. Kambergi Dkr.
B. hancocki Mörch. 7. B. angulosum Gray, var. 8.

Kobelt del

B. elongatum Verkr. 1. B. turritum Verkr. 2. B. cretaceum Rve.
B. effusum Reeve, 4. B. sericatum Hanley
B. zealandicum Rve. 5.

Kobelt del.

[illegible]

Kobelt del.

Buc. herzensteini Verkr. 1. B. middendorffi [illegible] 2-3. [illegible] pler. Midd. 4-5. B. pulcherimum Verkr. [illegible] 8-9.

Kobelt del

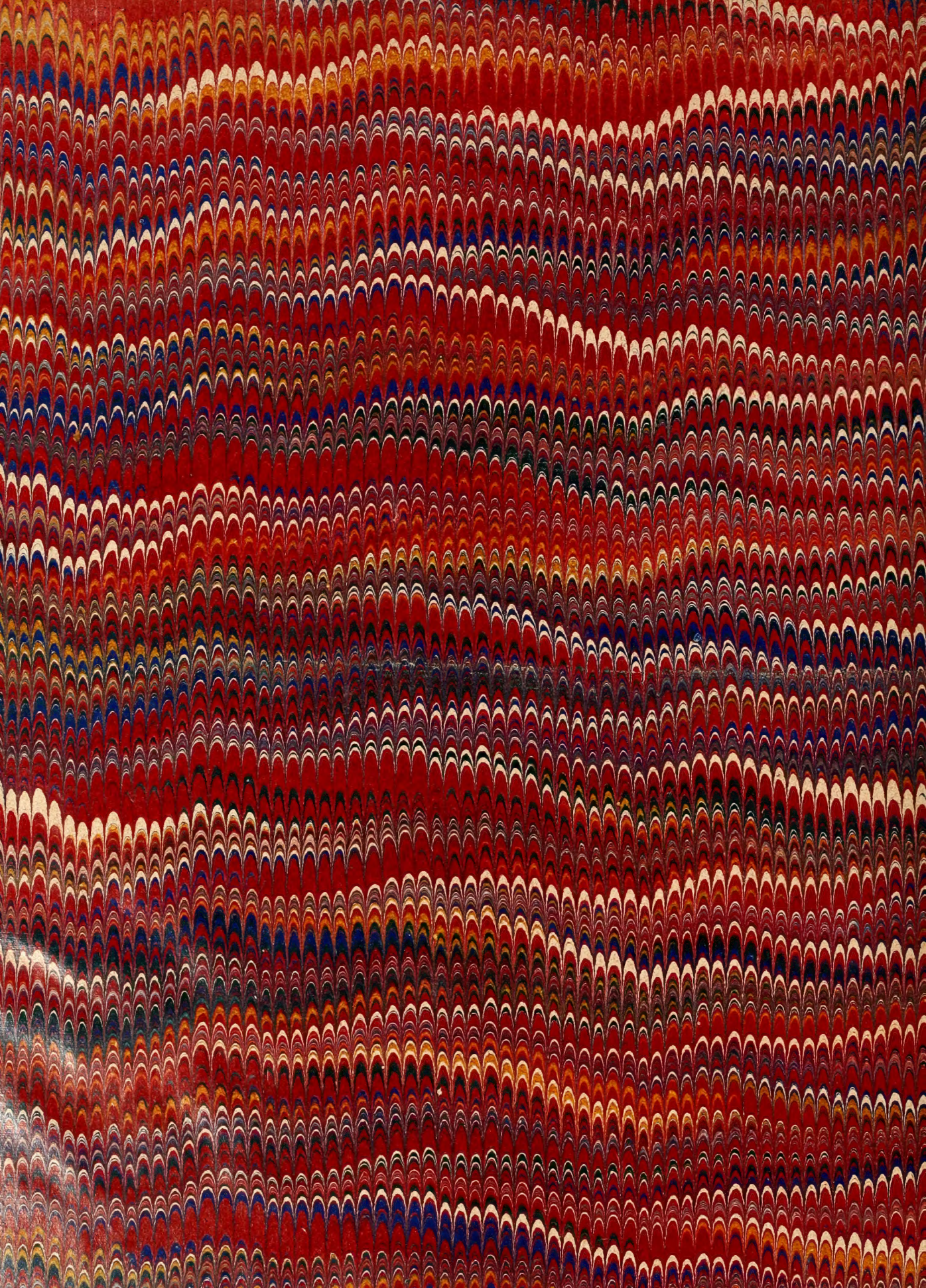
Sobelt del.

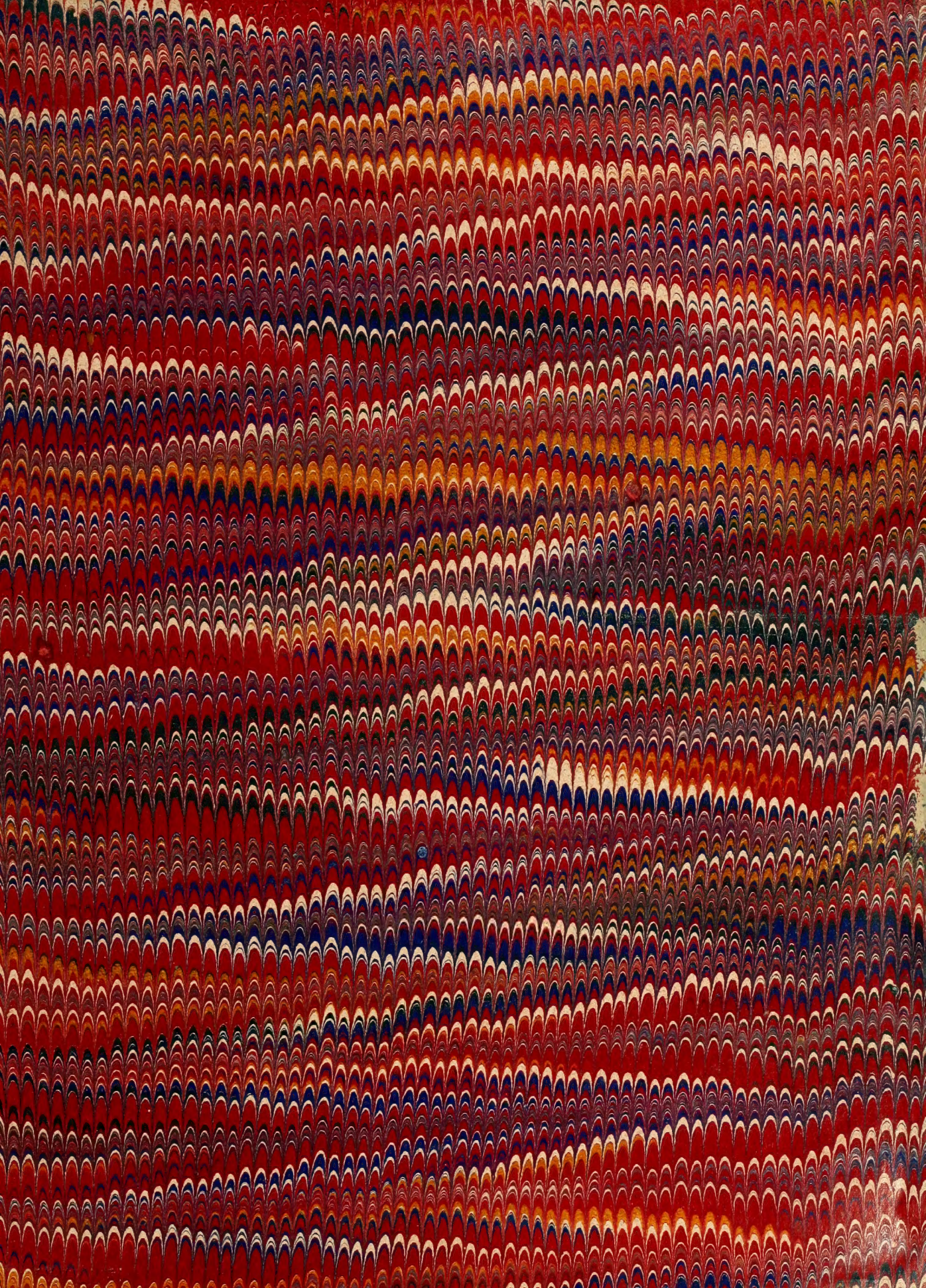
B. packardi Stm. 1. B. plectrum [illegible] 2. B. [illegible] 3.
B. polare Gray, 4–5. B. fischerianum Dall, 6–7. B. [illegible]
8. B. [illegible] 9.

[illegible] Voluth. [illegible]

Kobelt del.

[illegible] 1-3, B. glaciale var. 4, [illegible]
[illegible] 5-6, [illegible] Midd. 7-8, V. [illegible]
9, [illegible] acuminata [illegible] 10-11, Buc. [illegible]





SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
3 9088 00573 1708